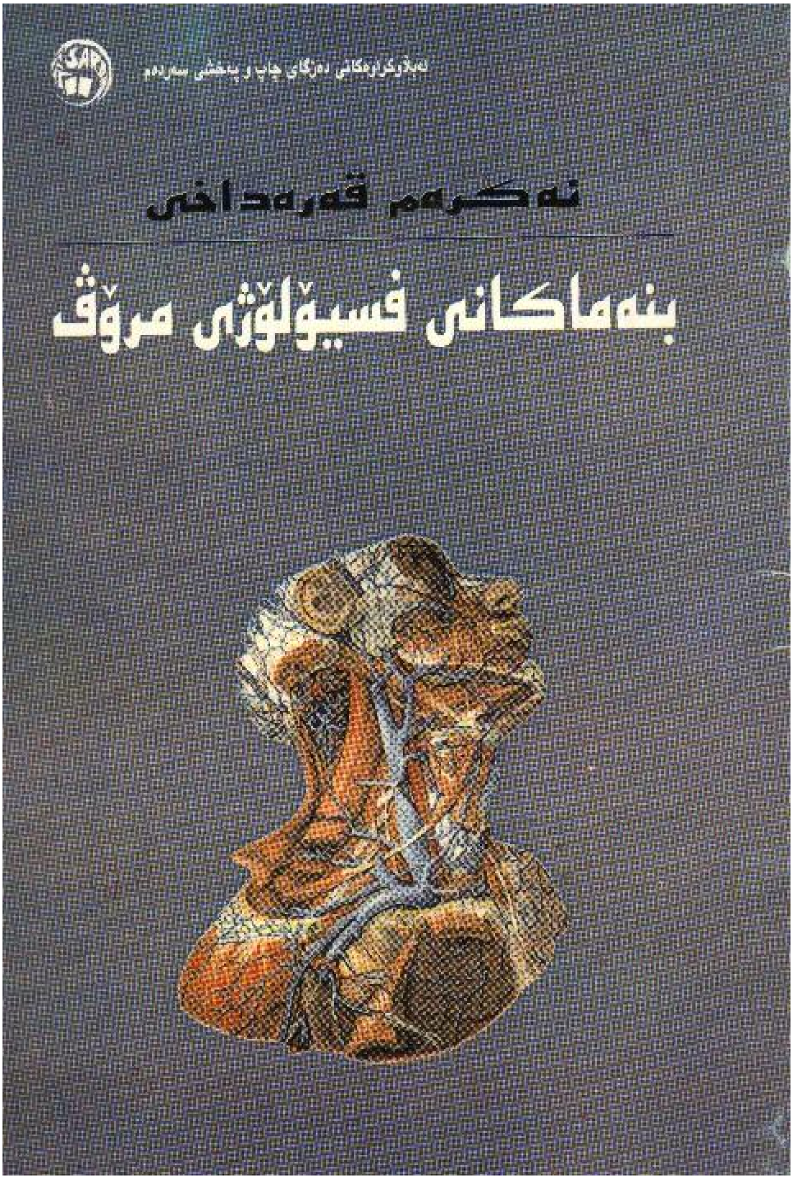

SARD
لەبڵاوکراوەکانی دەزگای چاپ و پەخشی سەردەم
ئەکرەم قەرەداخی
بنەماکانی فسیۆلۆژی مرۆڤ

سەرەتا

نوسینی زانستی بەزمانی کوردی مێژوویەکی دێرینی نیەو لەم سی چل ساڵەی دواییەیە تێپەڕ ناکات. لەگەڵ ئەوەی کە زانست ئەمرۆ بۆتە یەکێك لە پێداویستیە هەرە گرنگەکانی ژیان و مرۆڤو بەهیچ شێوەیەك ناتوانین دەستەبەرداری ببین.

ئێستا کاتی ئەوە هاتوە پسپۆڕو زانایانی کورد بەگیانێکی نوێو بەبیرو هۆشێکی سەردەمانەوە هەوڵی نوسینو بلاوکردنەوەی بابەتو توێژینەوەی زانستی بدەن، نەخوازەلا کە نەوەی نوێمان بە زۆری جگە لە زمانی کوردی هیچ زمانێکی دیکە بەباشی نازانن‌و ناتوانن زانستو زانیارییەکانی پێ بخوێنینەوە، تا لە ڕێگایانەوە شارەزای بوارە هەمە چەشنەکانی زانست ببن‌و ئاگاداری هەموو ئەو گۆڕانکارییە زۆرانە ببن کە ئەمرۆ لە جیهانی مەعریفەو زانستدا دێتە گۆڕێ.

ئەم چەند لاپەڕەیەی لەم کتێبەدا لەبەر دەستدایە زادەی ئەو هەستەیەو بەوگیانەوە نوسراون‌و سەلماندنێکە کە ئەم زمانە شیرینە ناوازەیەی ئێمە لە هیچ زمانێکی زیندوی پێشکەوتوی ئەم جیهانە کەمتر نیە و زۆر بەتەواوی دەتوانرێت بکرێتە زمانی زانستو تەکنۆلۆژیاو زانیاری.

فیسیۆلۆژی، یا کار ئەندام زانی یەکێکە لە لقە هەرە گرنگەکانی بایۆلۆژی‌و بایەخێکی زۆر بە لێکۆڵینەوەی پێکهاتەی ئەندامەکانی مرۆڤ و زیندەوەر دەداتو لە کارو فەرمانەکانیان دەکۆڵێتەوە.

ئەوەندەی بۆمان کرابێت هەوڵمان داوە هەندێك لەو لایەنانەی کەزۆر لەلای خوێنەری کورد دیارو ئاشکرانین وزانیارییەکی زۆریان دەربارە نازانێت ڕون بکەینەوە بەتایبەتی ئەو بابەتانەی مۆرکێکی گشتی‌و هەمە لایەنەیان بە ژیان‌و ڕەفتارو دەرونەوە هەیە، بە زمانێك کە هەموو لایەك تێی بگات، بەوهێوایەی وەك بنەمایەکی سەرەکی خوێنەری کورد ڕابکێشن بۆ دنیای فراوانی هەریەك لەو بابەتانەو زیاتر قوڵبوونەوە تیایاندا...

ئاواتم ئەوەیە بتوانم لە داهاتوودا بەرگەکانی دیکەی ئەم بابەتە کە زۆربەی لایەنە هەمە چەشنەکانی فسیۆلۆژی مرۆڤیان گرتۆتەوە بیانخەمە بەردەستی خوێنەری کورد.

نووسەر

بەشی یەکەم

هـۆرمـۆنـەکـان
Hormones

١

" ژێر مێشکە رژێن "

– Pituitary gland –

ژێر مێشکە رژێن، رژێنێکی شێوە هێلکەیی رەنگ سوری مەیلەو خۆڵەمێشیە، راستەوخۆ دەکەوێتە ژێر مێشکەوە، لەناو چاڵێکدایە پێی دەڵێن چاڵی ژێر مێشکە رژێن (hypophyseal fossa) کە ئەویش لە ئێسکێکی کەللەی سەردایە پێی دەڵێن (مێخە ئێسک – Sphenoid bone).

درێژی ئەم رژێنە ١,٥ سم دەبێت پانیەکەی دەگاتە ٠,٥سم و کێشەکەشی نزیکەی ٥و٠ – ٦و٠ گم دەبێت، ئەمە بەزۆری لە نێردا، بەڵام لە مێدا کەمێك گەورەترە و دەگاتە ٦و٠ – ٧و٠ گم، ئەم رژێنە بەهۆی قەدێکی کورتەوە بەدەماخەوە بەستراوە پێی دەڵێن هایپۆسەلەمس hypothalamus. زۆرجار ئەم رژێنە بە شارژێن یا سەرۆکە رژێن master gland ناو دەبرێت چونکە بەسەر چالاکی هەموو رژێنەکانی دیکەی لەشدا زاڵە، و بێ ئەم رژێنە، هیچ رژێنێکی دیکەی لەش ناتوانێت کارەکانی خۆی جێبەجێبکات.

ئەم رژێنە لە سێ پلی سەرەکی پێکهاتوە کە بریتین لە پلی پێشەوە (pars anterior) و پلی ناوەند (Pars lntermidia) و پلی دواوە یا دەمارە پل (Neurohypophysis).

پلی پێشەوە:

ئەم پلە گەلێك هۆرمۆن دەکاتە خوێنەوە کە ئەمانەن:

١)هۆرمۆنی گەشەکردن:

The Growth hormone:

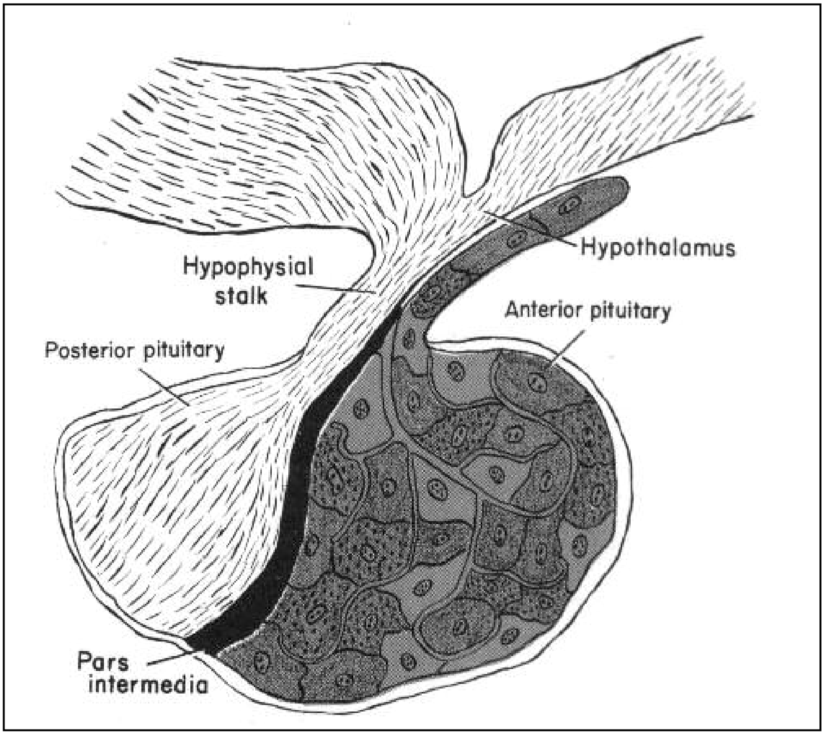
ئەم هۆرمۆنە بە سۆماتۆترۆپین (Somatotropine) ناودەبرێت، کە بەمانای گەشەپێکەری لەش دێت چونکە توانا دەداتە لەش و گەشە بە خانەکانی دەکات، بەتایبەتی خانەکانی ئێسك بە باری درێژی و تیرەییدا، لەبەرئەوەی ئێسك بەهۆی خوێکانی کالیسیۆم و فۆسفۆر و تیشکی خۆرەوە گەشەدەکات، بۆیە ئەم هۆرمۆنە هانی مەمیلەکانی ریخۆڵە دەدات بۆ مژینی خوێکانی کالیسیۆم و فۆسفۆر تا بگاتە ئێسکەکان و زوو گەشەیان پێ بکات و پتەویان بکات. هەروەها ئەم هۆرمۆنە یارمەتی دروستکردنی پرۆتینیش دەدات لە لەشدا و دەبێتە هۆی گۆڕینی چەوری بۆ پرۆتین کە ئەمەش هاندانێکە بۆ گەشەی لەش.

لەم بارەیەوە گەلێك تاقیکردنەوە لەسەر ئەوە کراوە کە ئایا هۆرمۆنی گەشە (سۆما تۆترۆپین) ی کام گیانەوەر بۆ مرۆڤ باشە، لە ئەنجامدا دەرکەوت کە هۆرمۆنی گەشەی مەیمون لە هی هەموو گیانەوەرێکی دی بۆ مرۆڤ باشترە.

شایانی باسە هۆرمۆنی گەشە دەورێکی باڵاش دەبینێت لە کردارەکانی زیندەپاڵ (میتابۆلیزم) ی خۆراك و دروستکردنی پەنکریاس و خڕۆکەی سور و بڵاوبونەوەی چەوری بە لەشدا و یارمەتی دروستکردنی شیریش دەدات لە مەمك دا.

چۆن ئەم هۆرمۆنە دەڕێژرێت؟

تاقیکردنـەوەکان دەریـان خسـتوە کـە ناوچـەی هایپۆسـەلەمەس هۆکـاری SRF واتـە (Somatotrophin releasing Factor) دەرپێژێـت کـە بـەهۆی خوێنەوە دەگاتە ژێرمێشکە رژێن و هانی دەدات بۆ رژاندنی هۆرمۆنی سۆما تۆترۆپین.



٢) هۆرمۆنی هاندەری رژێنی دەرەقی:

The thyrotrophic hormone

دەرەقیە یا ملە قۆرتەڕژێن رژێنێکە کەوتۆتـە ئەم لاولای بۆری هـەواوە و لـە سکەروی بڕبڕەی پێنجەم و شەشـەم و حەوتـەمی مل و یەکـەمی سـنگ دایـە، رەنگێکی قاوەیی مەیلەو سوری هەیە، لە دوو پل پێکهاتوە، هەر پلە نزیکەی ٥ سم درێـژ و ٣ سـم پانـە، لەناوەڕاستیشـدا بـەهۆی پارچـە دەرپەڕیوێکـەوە

(Isthmus) بەیەکەوە نوساون کە درێژی ٢٥و١ سم و پانیەکەشی هەرئەوەندە دەبێت.

کاری ئەم هۆرمۆنە هاندانی وەرگرتنی یۆدە لە خوێنەوە بۆ ناو دەرەقیە بۆ دروستکردنی مادەی هۆرمۆنی سایرۆکسین (Thyroxin). ژێرمێشکە رژێن ئەم کارە لەژێر کارتێکەری مادەیەك دا دەکات کە لە (هایپۆسەلەمەسەوە) دەردەچێت پێی دەڵێن TRF واتە (Thyro releasing factor) هەر کە سایرۆکسین لەخوێندا کەم بووەوە TRF دەرژێت و هانی ژێرمێشکە رژێن دەدات بۆ رژاندنی هۆرمۆنی هاندەری دەرەقیە، بەم شێوەیەش دەرەقیە سایرۆکسین دەرێژێت.

٣)هۆرمۆنی هاندەری تویکلی سەرە گورچیلە رژێن :

The adrenocorticotrophic hormone

سەرە گورچیلە رژێن یا (ئەدرینالە رژێن) Adrenal gland دوو رژێنن دەکەونە ئەم لاولای برِبرِەی پشتەوە و بەتەواوی بەسەر گورچیلەکانەوە نوساون و لە رەنگدا زەردێکی مەیلەو قاوەیین، درێژی هەریەکەیان ٤ سم دەبێت، و هەریەکەیان لە بەشی توێکڵ Cortex و بەشی کرۆك medula پێکهاتوە، ئەم هۆرمۆنە کاردەکاتە سەر توێکڵ و هانی دەدات بۆ رژاندنی هورمۆنەکانی ئەم رژێنە.

شایانی باسە دەماخ لە رێگای هیپۆسەلەمەسەوە مادەی CRFدەرێژێت کە بریتیە لە (Corticotropin relasing factor) هانی ژێرمێشکە رژێن دەدات بۆ رژاندنی ئەم هۆرمۆنەی.

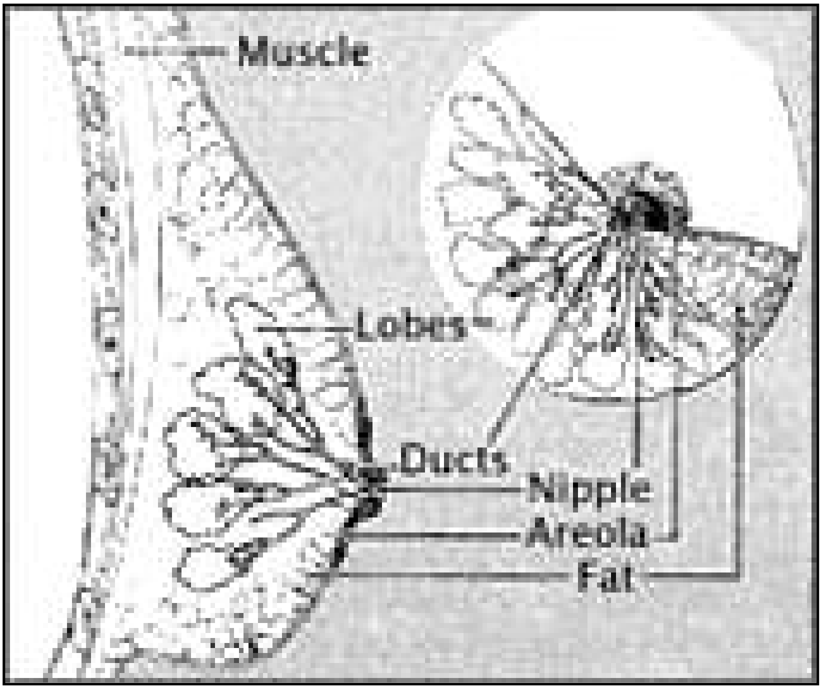
٤)هۆرمۆنی هاندەری شیر :

Lactogenic hormone

مەمك، ئەندامی شیر دروستکردنە لە مێدا بەلاّم لە نێریشدا هەیە، و گەشە ناکات و فەرمانەکانی خۆی جێبەجێ ناکات.

مەمك لە مێدا لە سێ بەشی سەرەکی پێکدێت:

رژێنە شانەکان – و ریشاڵە شانەکان و چەورەیە شانەکان.



یەکەمیان واتە رژێنە شانەکان – Glandular tissue – لە نزیکەی بیست پل پێکهاتوە و هەر پلەش لەناوەوە لە ژمارەیەکی زۆر وردەپل پێکدێت، ئەوانیش هێشوە چیکڵدانە (Cluster of alveoli) یان دروست کردوە، چیکڵدانەکان بە وردە جۆگەوە بەستراون، و هەمووشیان بەیەکتریەوە بەستراون، بەمە جۆگەی گەورەتر پێکدێنن تا لە پاشدا دەبنە گەیەنەرە جۆگەی شیر (Lactiferaus ducts) هەموو گەیەنەرە جۆگەکانی شیر بەرەو ناوەڕاستی مەمك دەکشێن و وردە تورەکە پێکدێنن، کە لەم وردە تورەکانەشەوە بە کونی ورد ورد لەسەر گۆی مەمك دەکرێنەوە بۆ هێنانە دەرەوەی شیر.

دووەمیان: واتە بەشی ریشاڵی، دەوری رژێنە شانە دەدەن و بەیەکیانەوە توند دەکەن.

سێیەمیشیان: واتە چەوریە شانە، بەشی دەرەوەی مەمك دادەپۆشێت و راستەوخۆ دەکەوێتە ژێر پێستەوە و لەنێوان پلەکاندا دەبینرێت، بڕی چەوری لەسەر قەبارەی مەمکەکان وەستاوە، لە ناوەڕاستی بەشی دەرەوەی مەمك، گۆی مەمك (Nipple) هەیە کە دەوری بنکی ئەم گۆیە بە بەشێکی مەیلەو تۆخ و قاوەیی باو دەورەدراوە پێی دەڵێن خەرمانە (الهالة – areola) کە لەسەر رووی خەرمانە ژمارەیەکی زۆر چەوریەرژێن دەکرێنەوە پێی دەڵێن رژێنی ئەرویلەر (Areolar gland) یا وردە جۆگەکانی مۆنتگمری (Montgomery tubules) کە لەکاتی سك پڕیدا سەری گۆی مەمك چەوردەکەن.

دەوری هۆرمۆنی هاندەری شیر پرۆلاکتین Prolactin کە ژێرمێشکە رژێن دەری دەدات بریتیە لە هاندانی رژێنە وردەکانی ناو مەمك بۆ دروستکردنی شیر و خەست کردنەوەی بڕی کالیسیۆم و پرۆتین و چەوری لە خوێنەوە.

٥)هۆرمۆنی هاندەری رژێنەکانی زاوزێ:

The gonado trophic hormone

چەند هۆرمۆنێکن، ژێرمێشکە رژێن، لەنێرومێدا دەیان رژێت، و لەرێگای خوێنەوە، دەیانکاتە هەندێك لە ئەندامەکانی زاوزێ وەك:

أ) لەمێدا:

١-هۆرمۆنی هاندەری چکیڵدانە:

The follicle stimulating hormone یا (FSH) :

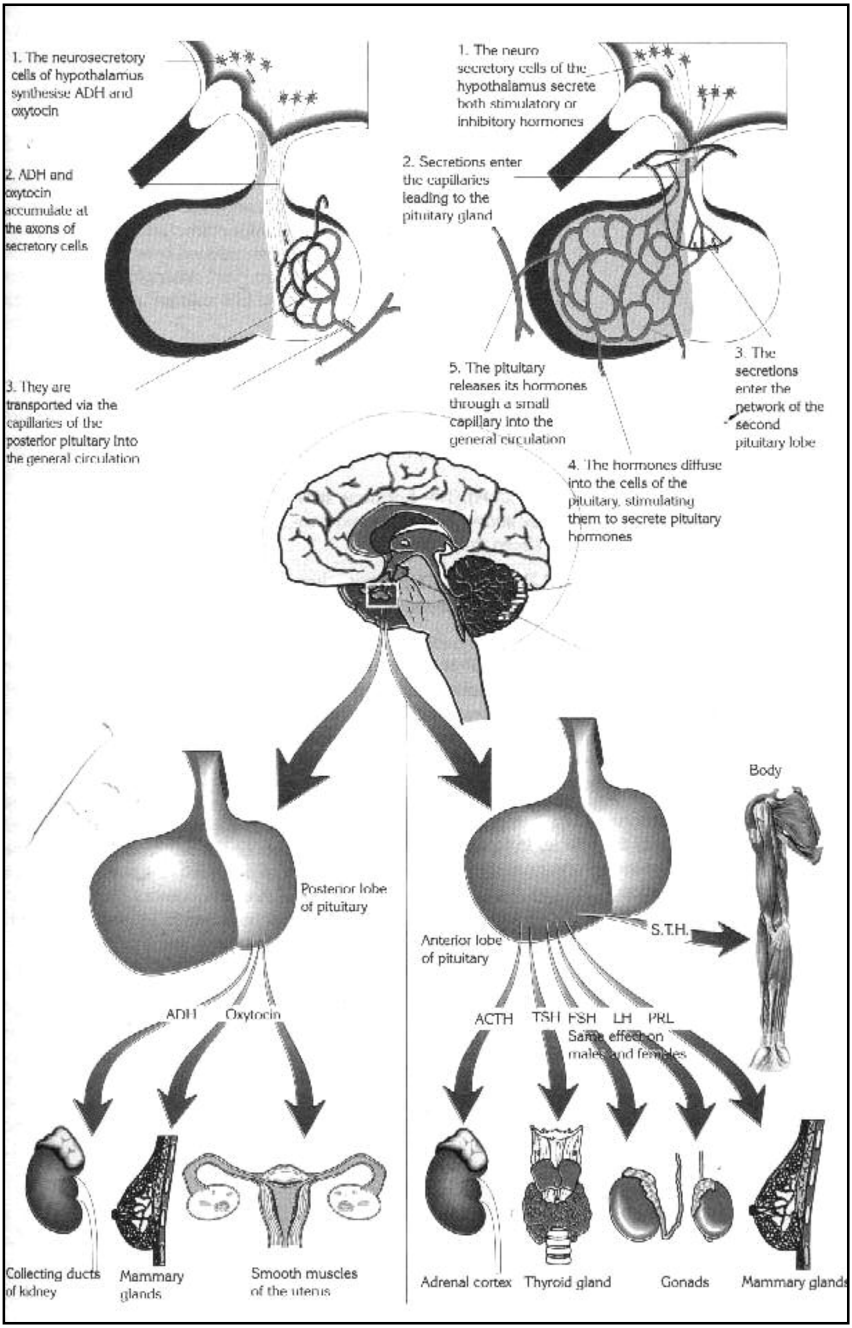
ئەم هۆرمۆنە کاردەکاتە سەر هێلکەدان، چیکڵدانەکانی هێلکەدان و هانیان دەدات بۆ گەشەکردن. تا بتوانن هۆرمۆنی ئێسترۆجین Oestrogenدەربدەن، هەروەها هەر مانگەش یەك چیکڵدانەیان لەمێی پێگەیشتودا هێلکەیەك گەشە پێبکات و بەرهەمی دەهێنێت.

٢-هۆرمۆنی هاندەری تەنە زەردە:

:Luteinizing Hormone یا (L. H)

ئەم هۆرمۆنە یارمەتی چاکردنەوەی ئەو خانانە دەدات کە هێلکەیان دروست کردووە، و وردە وردە پێکهاتویەکیان لێپێکدەهێنێت پێی دەوترێت

تەنە زەردە Corpous leutum **کـە دەبێتـە هـۆی رژانـدن هۆرمۆنـی سـکپڕی** Progesteron **هەردوو هۆرمۆنەکە بەیەکەوە، واتە ئیسترۆجین و پرۆجسترۆن، جگـە لـەو کارانـەی هەیانـە، سـوڕی مانگانـە** Menstrual cycle **لـە ژنـدا جیبەجێ دەکەن.**


1. The neurosecretory cells of hypothalamus synthesise ADH and oxytocin
2. ADH and oxytocin accumulate at the axons of secretory cells
3. They are transported via the capillaries of the posterior pituitary into the general circulation
1. The neuro secretory cells of the hypothalamus secrete both stimulatory or inhibitory hormones
2. Secretions enter the capillaries leading to the pituitary gland
3. The secretions enter the network of the second pituitary lobe
4. The hormones diffuse into the cells of the pituitary, stimulating them to secrete pituitary hormones
5. The pituitary releases its hormones through a small capillary into the general circulation
Posterior lobe of pituitary
ADH
Oxytocin
Collecting ducts of kidney
Mammary glands
Smooth muscles of the uterus
Anterior lobe of pituitary
S.T.H.
Body
ACTH
TSH
FSH
LH
PRL
Same effect on males and females
Adrenal cortex
Thyroid gland
Gonads
Mammary glands

ســوڕی مانگانــە لــە ژنــدا، کــارێکی ئــاڵۆزە، لــێرەدا بــەچاکی دەزانــین بــۆ ڕونکردنەوەی باسەکە بەکورتی لێ‌ی بدوێین.

سوڕی مانگانە : کۆمەڵە گۆڕانێکی فسیۆلۆژیە لە لەشی ژندا ڕوودەدات (لە تەمەنی ١٢ یا ١٣) ساڵیەوە تا نزیکەی ٤٥ – ٤٦ ساڵی و هەندێك جار تا ٥٠ ساڵیش.

هەر سوڕێکی مانگانە ٢٨ ڕۆژ دەخایەنێت (لەوانەشە لە هەندێك ژندا بگاتە ٣٣ ڕۆژ) دەتوانرێت سوڕەکە بەپێ‌ی فەرمانەکانی ژێرمێشکەڕژێن بکرێت بە سێ بەشی سەرەکیەوە:

١-**قۆنــاغی زۆربــوون** The proliferative phase کــە چــوار ڕۆژ دەخایەنێت.

٢-**قۆنـاغی ڕژانــدن یــا دەردان** The secretory phase. کـە دە ڕۆژ دەخایەنێت.

٣-**قۆنــاغی کەوتنــە ســەرخوێن** Mensetrual phase کـە چـوار ڕۆژ دەخایەنێت.

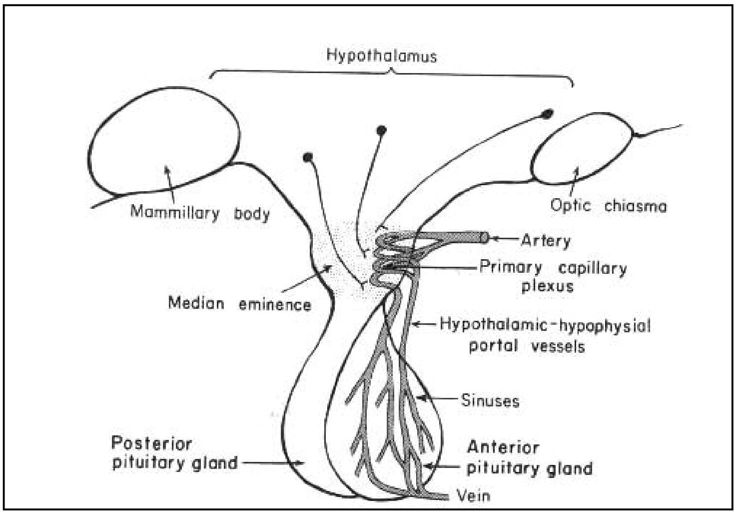
قۆناغی یەکەم:

لەم قۆناغەدا، پلی پشتەوەی ژێرمێشکەڕژێن هۆرمۆنی (FSH) دەڕێژێت، و ئـەم هۆرمۆنــە دەچێتــە خوێنــەوە و بەهۆیــەوە دەگاتــە چیکڵدانــەکانی نــاو هێلکەدان. لەناو چیکڵدانەکاندا هێلکە هەیە، کە خەریکە یەکێکیان پێ دەگات (هـەندێك جار لەوانەشـە لە یـەکێك زیاتر بێت) هەرکە هێلکەکە پـێ گەیشـت، چیکڵدانەکە دەدرێت و هێلکەکە دەکەوێتە ناو بۆشایی هێلکەدانە جۆگــەوە، کــاری لاچوونــی هێلکــە لــە چیکڵدانەکــەوە پــێ‌ی دەوترێــت هێلکــەدانان Ovulation، ئــەم هێلکەیــە وردە وردە بــەهۆی جۆگــەوە دادەبەزێتــە نــاو مناڵدانەوە Uterus، ئەم دابەزینەش بەزۆری بەهۆی کرمە جوڵە Peristalsis ی بۆریەکەوە دەبێت.

لەکاتی گەشەو پێگەیشتنی چیکڵداندا، وەك باسكرا هۆرمۆنی ئێسترۆجین دەڕژێت، هۆرمۆنەکە دەچێتە ناو خوێنەوە و کار لەسەر پەردەی ناوپۆشی منالّدان endometrium دەکات. هانی دەدات بۆئەوەی خێرا خێرا خانەکانی دروست ببێتەوە و ناوپۆشێکی ئەستور دروست بکەن، ژمارەی وردە رژێنەکان و مولولە خوێنەکان زیاد بکەن.

قۆناغی دووەم:

پاش کاری هێلکەدانان، دیواری چیکڵدانەکانی هێلکەدان شل و بێهێز دەبێت Collapse، بەهۆی زۆربوونی ئیسترۆجین لە خوێندا، لەم کاتەدا، ژێرمێشکەرژێن هۆرمۆنی دوەم دەڕژێت واتە (L H). ئەم هۆرمۆنەش بەخوێندا دەسوڕێتەوە، وا لە خانە پاشماوەکانی چیکڵدانە دڕاوەکە دەکات بۆئەوەی یەك بگرنەوە و بەخێرایی گەشە بکەن. و پڕبن لە مادەیەکی زەرد کەپێی دەڵێن لیوتین Leutein پێکهاتویەکی نوێی پێکبهێنێت، کە پێی دەوترێت تەنەزەردە، خانەکانی ئەم تەنە زەردەش لەژێر کاری (L H) دا دەست دەکەن بە رژاندنی هۆرمۆنی دووەمی هێلکەدان کە پێی دەڵێن پرۆجسترون Progesteron وەك لە پێشەوە باسکرا پرۆجسترۆن راستەوخۆ دەچێتە خوێنەوە، و کاردەکاتە سەر پەردەی ناوپۆشی منالّدان، و یارمەتی کارەکانی



هۆرمۆنی ئیسترۆجین دەدات و دەبێتە هۆی زۆر ئەستورکردنی ناوپۆشی مناڵدان و وردە وردە رژێنەکان و دەزولە خوێنەکان زیاد دەکات.

وردە رژینەکان، دەردراوەکانی خۆیان دەڕژێنە ناو بۆشایی مناڵدانەوە، بۆیە بەم قۆناغە دەوترێت قۆناغی رژاندن.

ئێستا پەردەی ناوپۆشی مناڵدان ئەستور و شێدارو پڕە لە دەزولەی خوێن. و ئێستا ئامادەیە (ئەگەر پێویست بکات) بۆ گرتنەوەی هێلکەی پیتراو.

قۆناغی سێیەم:

ئەگەر هێلکە لە جۆگەی هێلکە (جۆگەی فالوب) دا نەپیترا، ئەوا بوونی رێژەیەکی زۆری پرۆجسترۆن لە خوێندا چالاکی ژێر مێشکە رژێن بۆ دەردانی (LH) دەوەستێنێت، ئیتر (LH) لە خوێندا کەم دەبێتەوە و نامێنێت نەمانی (LH) دەبێتە هۆی پووکانەوەی تەنەزەردە، بەم شێوەیە پرۆجسترۆنیش کەم دەبێتەوە، هەر کە پرۆجسترۆن لە خوێندا کەم بوەوە، پەردەی ناوپۆشی مناڵدان دەست دەکات بە پچڕاندن و مولولەخوێنەکانیش دەپچڕێن، رژێنە وردەکانیش زۆر دەڕژێن خوێن لە مولولە پچڕاوەکانەوە بەردەبێت، و شلەیەك دروست دەکات، کە پێی دەڵێن شلەی بێ نوێژی Menstrual flow.

هەر کەرێژەی پرۆجسترۆن لە خوێندا ئەوەندە نزم بووە و گەیشتە رێژەیەکی تایبەتی، ئیتر ژێر میشکەڕژێن دەست دەکات بە رژاندنی (F sH) واتە هۆرمۆنی هاندەری چیکڵدانەو ئامادەی دەکات بۆ گەشە پێکردنی هێلکەیەکی دی. و بەم شێوەیە سوڕەکە دەست پێدەکاتەوە بەڵام ئەگەر هێلکەکە لە جۆگەی فالوبدا پیترا، کۆرپەلە دروست دەبێت، ئیتر سوڕی مانگانە دەوەستێت. لەبەرئەوەی پەردەی ناوپۆشی مناڵدان ناپچڕێت و شلەی بێنوێژی پەیدانابێت، وردە وردە هێلکە پیتراوەکە کە تەمەنی لەنێوان ٤-٥ رۆژدایە دێتە ناو مناڵدانەوە و بەهۆی ئەوەی ناوپۆشی مناڵدان هۆرمۆنێك دەڕژێت کە پێی دەڵێن گۆنادۆترۆپین gonadotropin. ئەم هۆرمۆنە پارێزگاری تەنەزەردە دەکات بۆئەوەی نەپوکێتەوە و بەردەوام بێ لە دەردانی پرۆجسترۆن دا.

تا پرۆجسترۆنیش لەخوێندا هەبێت کۆرپەلەکە لەبار ناچێت. منداڵدان بەباشی رای دەگرێت نزیکەی چل هەفتە (نۆمانگ) کۆرپەلە لە منداڵداندا دەمێنێتەوە و گەشە دەکات تا دەبێتە ساوایەکی تەواو لەپاشدا لەدایك دەبێت.

ئەمەی پێشەوە کاری هۆرمۆنەکانی زاووزێ بوون لە مێدا، بەڵام ئەو هۆرمۆنانە لەنێردا بریتین لە:

١-**هۆرمۆنی هاندەری چیکڵدانە** FsH.

٢-**هۆرمۆنی هاندەری نێوانە خانەکان** (ICTH). The interstial cell stimulating hormone.

یەکەمیان کاردەکاتە سەر بۆریچکەکانی تۆو دروست کردن لەوەتە (گون) دا، کە پێیان دەوترێت تۆواوە بۆریچکەکان و کاریان دروست کردنی تۆوە Sperm.

دووەمیشیان کار دەکاتە سەر نێوانەخانەکانی وەتە (گون) بۆئەوەی هانی بدات تا هۆرمۆنی تیسترۆستیرۆن Testosteron دەربدەن، ئەم نێوانە خانانە کە کەوتونەتە نێوان تواوە بۆریچکەکانەوە پێیان دەوترێت نێوانە خانەکانی لایدگ.. و ئەو هۆرمۆنەش کە دەیرێژن، بەگونە هۆرمۆن یان نێرە هۆرمۆن ناسراوە، کار لە دەرخستنی سیفەتە دووەمیەکانی نێر دەکات، وەك دەنگ گڕی، زۆربوونی موو، ئارەزووی توخمەکەی دیکە

فەرمانەکانی پلی دوواوە:

ئەم پلە دوو هۆرمۆنی گرنگ دەرێژێت کە راستەوخۆ هایپۆسەلامەس Hypothalamus کاردەکاتە سەر دروست کردنیان و بریتین لە:

١)**ئۆکسی تۆسین** Oxytocin یا پیتۆسین Pitocin:

ئەم هۆرمۆنە کار دەکاتە سەر منداڵدان و هانی کرژبوون و خاوبوونەوەی دەدات بەشێوەیەکی رێکوپێك بەتایبەتی لەکاتی منداڵ بووندا، لە هەندێك باریشدا یارمەتی مەمکیش دەدات بۆ دروستکردنی شیر.

٢)**ڤاسۆپرسین یا پتریسین**: Vassopressin or Pitressin:

ئەم هۆرمۆنە کاردەکاتە سەر بۆریچکەکانی میز لە گورچیلەدا، یارمەتی مژینی ئاوی زیادە دەدات لەناو گورچیلەکاندا، لەبەرئەوە زۆرجار پێی دەڵێن دژە میزێن Antiduretic hormone چونکە رێژەی میز کەم دەکاتەوە و نایەڵێت هەموو ئاوی لەش بەهۆی میزەوە بڕواتە دەرەوە و مرۆڤەکە وشک ببێتەوە.

چونکە ئەگەر ئەم هۆرمۆنە کەم بوو، یا ژێرمێشکە رژێن نەیتوانی دەری بدات، ئەوا کەسەکە تووشی نەخۆشی "گەندە شەکرە" Diabites inspidis دەبێت، کە بە میز زۆری Polyuriaو زۆر تینویەتی Polydipsia دەناسرێتەوە و رەنگی میزەکەی زەردباو دەبێت، کێشی جۆری Specific Gravity زۆر کەم دەبێتەوە تا وای لێ دێت رۆژی ٨ – ١٢ لیتر میز دەکات و لە هەندێک جاری دەگمەنیش دا دەگاتە نزیکەی ٢٥ لیتر میز لە رۆژێکدا، کێشی جۆریەکەی ئەوەندە کەم دەبێتەوە لەوانەیە بگاتە ١٠٠١و٠.

ئاو لە لولەکانی خوێن، و ناو ریخۆڵەو نێوان خانەکانیشدا کەم دەبێتەوە، ئەمەش دەبێتە هۆی تینوێتی زۆر، تەنانەت زانا بۆید لەم بارەیەوە دەڵێت، ئەوەندە تینوی دەبێت لەوانەیە میزی خۆی بخواتەوە (بڕوانە Boyd ل ١٠٤٢-١٠٤٣).

ئەم نەخۆشیە، بەزۆری بەهۆی چەند هۆکارێکەوە پەیدادەبێت، لەوانە تێک چوونی هایپۆسەلەمەس یا برینداربوونی پلی دواوەی ژێر مێشکە رژێن بەهۆی نەشتەرکاری یا هەر هۆکارێکی دیکە یا پەیدابوونی لوو، یا تووشبونی تیفوئید یا ئەنفلونزا، یا هەوکردنی دەماخ Endo cephalitis شایانی باسە ئەم نەخۆشیە بەزۆری لەو نێرانەدا دەردەکەوێت کە تەمەنیان لەژێر چلەوەیە.

پلی ناوەند Intermidia lobe:

لە پێستی ماسی و خشۆکەکان reptiles وشکاوەکی amphibia دا جۆرە خانەیەك هەیە پێی دەڵێن میلانۆفۆر Melanophors، کە پڕن لە دەنکۆڵەی میلانین، کاتێك دەنکۆڵەکانی میلانین لە دەوری ناوکی میلانۆفۆرەکە

کۆدەبنەوە رەنگی پێستی ئەو گیانەوەرە کاڵ دەبێت، بەپێچەوانەوە کاتێك دەنکۆڵەکانی میلانین بڵاودەبنەوە ئەوا رەنگی پێستەکە تۆخ دەبێت، ئەمە لەو گیانەورانەدا، بەڵام لە باڵندە Bird و شیردەرەکان Mammalia دا بۆیەخانەی وایان تێدانیە بەڵکو دوو جۆر پۆلی پێپتاید یان هەیە پێیان دەوترێت میلانۆترۆپین Melanotropins و MsH (Melanocyte stimulating hormune) واتە هۆرمۆنی هاندەری میلانەخانەکان.

بڕوا وایە هەردوو ئەم دوو مادەیە لە پلی ناوەند و کەمێکیان لە پلی پێشەوە پەیدا بن. کە دەبنەهۆی چەسپاندنی تۆخی پێست. زانا وایت، بڕوای وایە ئەو گیانەوەرانەی پلی ناوەندیان نیە، وەك مریشك و بەرازی دەریا Porpoise و نەهەنگ، لۆچی پێشەوە بۆیان دروست دەکات (بڕوانە White ل ٩٨١) هەرچەندە تا ئێستا بەتەواوی ئەمە ساغ نەبوەتەوە چونکە رەنگی پێستی قولەرەش Negroes و قۆقاسی Caucasian و ئەلبینۆ Albinos زۆرتر لەوە دەچێت بۆماوەیی بێت لەوەی راستەوخۆ پەیوندیان بەم هۆرمۆنانەوە هەبێت.

وێست Westدوای تاقیکردنەوە دەڵێت: MSH ی دروستکراو واتە ئەوەی لە تاقیگە دروست دەکرێت، ئەگەر بکرێتە مرۆڤەوە هیچ کارێك لەسەر پێستی مرۆڤەکە ناکات (بڕوانە West ل ١٤٧٤-١٤٧٥).

تێکچونەکانی ئەم رژێنە:

مەبەست لە تێکچوون لەم رژێنەدا کەم رژاندن یا زۆر رژاندنیەتی، چونکە ئەم دیاردەیە بە هەرلایەکیاندا بێت گەلێك نەخۆشی و ئاڵۆزی پەیدادەکات، کەم رژاندن یا زۆر رژاندن بەهۆی دروست بوونی لوو (Tumer) لەسەر رژێنەکە یا بەشێك لە رژێنەکە کاردەکاتە سەر ئەو خانانەی کە لووەکەی لەسەر پەیدابوە، و لەئەنجامدا فسیۆلۆژی ئەو خانانە دەگۆڕێت بۆ بارێکی نائاسایی. لەوانەشە تێکچوونەکە بەهۆی زامداری یا هەر هۆیەکی دیکەوە بێت.

ئێمە لێرەدا بەکورتی لە هەندێك لەو دیاردانە دەدوێین:

یەکەم:

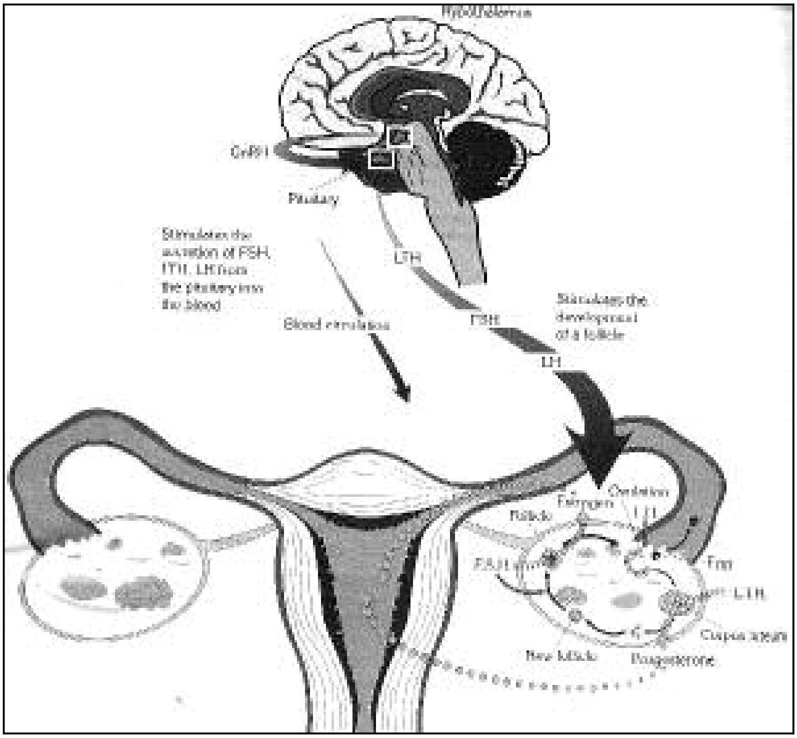
کەم رژاندن لەکاتی منداڵیدا Hyposecretion during childhood:

ئەگەر پێش باڵق بوون Puberty هۆرمۆنی سۆماتۆتروپین کەم رژا ئەوا کەسەکە تووشی گرگنی (کورتە باڵایی Dwarfism) دەبێت، هەموو درێژیەکەی لە ٣-٤ پێ تێپەڕناکات، شێوەی هەر بەمنداڵی دەمێنێتەوە و زۆرجاریش لەوانەیە کۆئەندامی زاوزێی پێنەگات یا بپوکێتەوە، بەزۆری ئەمانە لەش و لاریان باریك و رێکە، واتە هیچ خەوشێك لە قاڵبی لەشیاندا بەدی ناکرێت جگە لە کورتە باڵایی نەبێت بەم جۆرەیان دەوترێت جۆری لۆر (Lorian type) بەپێچەوانەوە، لە جۆرێکی دیکەدا، کورتەباڵاکە زۆر قەڵەو و خڕ و ورگن دەبێت. adiposity

کۆئەندامی زاوزێشی لە گەشەکردن دەوەستێت و توانای سێکسی نامێنێت و زۆرجاریش تێك چوونی مێشك Mental defectiveness ی پێوە دەردەکەوێت، ئەگەر لە ژنیشدا هەبوو بەزۆری تووشی وەستاندنەوە لە بێنوێژی amenorrhea دەبن، بەهۆی کەم رژاندنی هۆرمۆنی هاندەری چیکڵدانە. لەنێریشدا بەزۆری ئەو کەسانە کۆستە دەبن (واتە هیچ موویەکیان لێنایەت) پێستیان زۆر تەنك و لووس وەك پێستی منداڵ دەبێت زۆرجاریش تووکی سەریان تەواوە، بەڵام زۆر نەرم و خاو باریك دەبێت، چەوری لە مەمك و خواری سك و سمت دا کۆدەبێتەوە و نێرەکە تەواو لە مێدەچێت، قاچەکانی زۆر کورت و پەنجەکانیشی وردن.

دووەم: کەم رژاندن لەدوای باڵق بوون: Hyposecretion during adult life

بەزۆری ئەم دیاردەیە دەگمەنە، بەڵام ئەگەر رووشیدا، بەهۆی پوکانەوەی بەشی پێشەوەی رژێنەکەوە دەبێت و دەبێتەهۆی زوو پیریەتی early senility کە بە زۆری لە ژندا روودەدات، پێستیان چرچ و وشك دەبێت، قژ مەیلەو خۆڵەمێشی و تەنك و بژ و لەش لاواز و بێهێز دەبێت دیسانەوە کۆئەندامی



زاوزێ دەپوکێتـەوە، بێنوێژیش لـە ژنـدا دەوەسـتێت ئـەم بـارە بـە نەخۆشـی سیمۆن Simmond s dissease ناو دەبرێت.

زۆرجـار لەئـەنجامی پوکانـەوەی کۆئـەندامی زاوزێدا کەسـەکە تووشـی نەزۆکی sterility دەبێت لەبەر کەم بوونەوە یا نەمانی تۆو لەنێردا، یا هێلکە لەمێدا.

ئەمە جگە لـەوەی لـە هـەردوو بارەکـەدا، واتـە چ کـاتی منداڵـی یـا دوای منداڵی کەم رژاندنی هۆرمۆنەکانی ژێرمێشکە رژێن کەم و زۆر کاردەکاتە سەر پووکانـەوەی atrophy دەرەقیـە Thyroid gland و سـەرەگورچیلەڕژێن هـەروەها کاردەکاتـە سـەر وەتـە Testes لـە نـێردا و هێلکـەدان لـە مـێدا (Ovaries).

سـێیەم: زۆر رژانـدن لـە منداڵـیدا: Hypersecretion during childhood:

ئەگەر لەکاتی منداڵیدا هۆرمۆنی گەشەکردن (سۆماتۆترۆپین) زۆر رژا، ئەوا کەسەکە تووشی زەبەلاحی giantism (چەتەووڵی) دەبێت ئێسقان زۆر گەشە دەکات، لەوانەیە درێژی کەسەکە بگاتە ٨-٩ پێ، هەروەها نێرەئەندام (چووك) زۆرگەورە دەبێت (priapism) کە لەپاشدا زووش دەپوکێتەوە و هێزی پیتاندنی نامێنێت(Infertility)، ماسولکەکانیش زیاد لە پێویست بەهێز دەبن و لەپاشاندا وشك و بێهێز دەبن، زۆر ئاساییشە کە زۆربەی ئەو چەتەوولانە تووشی شەکرە ببن لەئەنجامی کەمی ئەنسۆلین دا.

چوارەم: زۆر رژاندن دوای باڵق بوون: Hyper secretion during adult life:

ئەگەر لەدوای باڵق بوون هۆرمۆنی گەشە زۆر رژا ئەوا کەسەکە تووشی گەورەبوونی چوارپەل (ئەکرۆمیگالی acromegally) دەبێت. کە ئێسقانەکانی دەموچاو زۆر زیاد گەشە دەکەن بەتایبەتی ناوچەوانەن و کاکیلە و دەست و پێ زۆر زل دەبن، پێستی روو و دەست و پێ زۆر ئەستور دەبێت.

زۆربەی ئەم کەسانە پشتیان کۆم دەبێتەوە (Kyphosis) لە پیریدا وایان لێدێت هەروو دەستیان دەگاتە ئەژنۆیان. گەورەبوونی کاکیلەی خوارەوەیان شێوەیان بەتەواوی وەك گۆریلا لێدەکات.

بەستەرەشانەکان Connective tissue زۆر زیاد لە پێویست گەشەدەکەن، تا وایان لێدێت لێوەکان و لوت و دەست و قاچی زۆر گەورە و ئەستور دەبێت، لە هەندێك باری ئەم دیاردەیەدا بینراوە کە ئارەزوی سێکسی ئەو کەسانە زۆر زیاد دەکات، بەتایبەتی لە سەرەتای نەخۆشیەکەدا، کەچی کە بە ساڵدا دەچن، زۆر زوو رژێنەکانی زاوزێیان دەچوسێتەوە و ئارەزوی سێکسیان نامێنێت.

لــە هــەندێك لــەو كەســانەدا تووشــى گــەورەبوونى هــەناو دەبــن (Splanchnomegally) واتە زۆر گەورەبوونى سیەكان و دڵ و جگەر و سپڵ.

دەربارەی چارەسەری هەموو جۆرەكانی تێك چوونی ئەم رژێنە، پێویستە نەخۆش پیشانی پزیشكی پسپۆڕی كوێرەڕژێنەكان Endocrinologist بدرێت، كە هەندێك جار بەهۆی بەكارهێنانی تیشك یان هۆی پێدانی بڕی تایبەتی لەو هۆرمۆنانە بە نەخۆش یان بەهۆی بەكارهێنانی دەرمانی تایبەتی كە دەبێت لە هەموو كاتێكدا پزیشكی تایبەتی بڕیار بدات.

ئەگەر بوار هەبوو لە چەند وتارێكی دیكەدا لە زۆر رژاندن و كەم رژاندنی هۆرمۆنەكانی دیكەی ئەم رژێنە دەدوێین.

سەرچاوەکان:

1- Thomson, S.A :"An introduction to clinical Endocrinology" London.

2- Lavin. N :" Manual of Endocrinology and metabolism" Tornto 1986.

3- Behrens. L.H:" Endocrinology".

4- Bloom, W."A Textbook of Histology", 4th ed. Philiadelphia p.800.

5- Ross, wilson:" Anatomy and physiology" 3rd ed. London p.393.

6- Chaudhryk."medicne for students and practitioners" india 5th ed. P .41.

7- Farwley: Cushing' syndrom Holand p 49-54.

8- West:" Text book of Biochemistry" NewYork 4 th ed. pp 1474-1475.

٩-ئەکرەم قەرەداخی: "هۆرمۆنەکان و پەیوەندییان بەدەروون و لەشەوە" بەیان/ ژمارە (٤٥)

٢

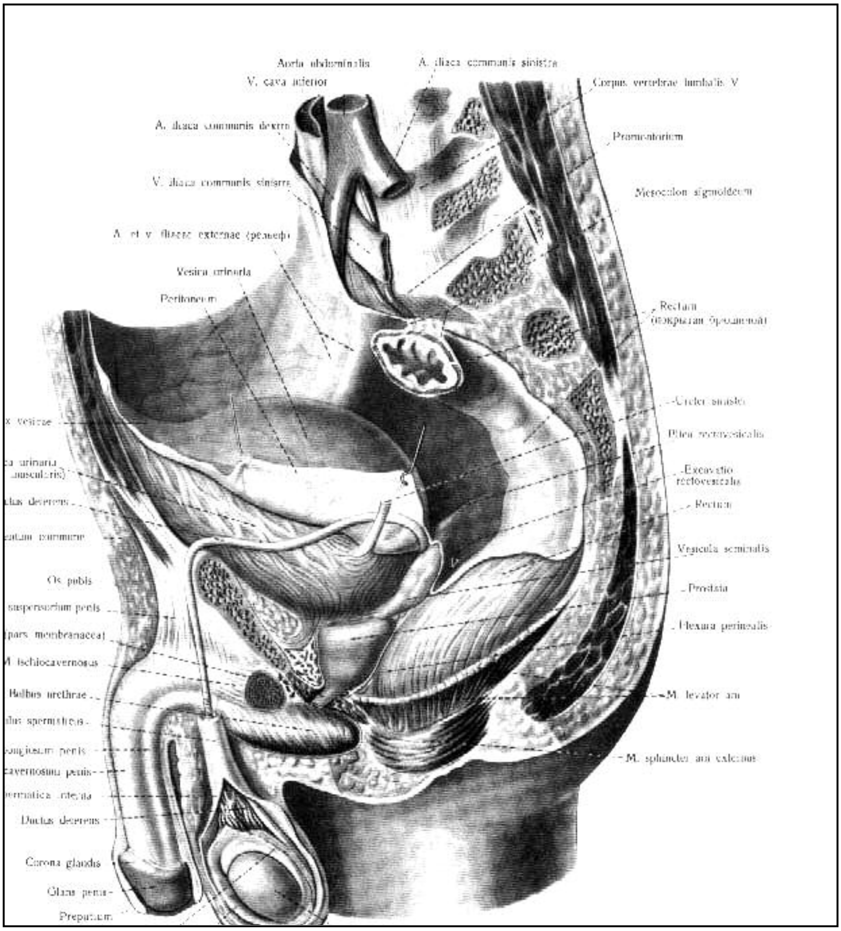
هۆرمۆنه سێكسیەكانی نێرەی مرۆڤ

male sex hormone

و جیاوازیە فسیۆلۆژیەكانی نێرو مێ

وەتە (گون) Testis، رژێنی زاوزێی نێرەی مرۆڤە، وەك چۆن هێلكەدان رژێنی زاوزێی مێیەكەیەتی، ئەم رژێنە راستەوخۆ بەهۆی تۆاوە پەتكەوە spermatic cord**بەتورەكەی وەتەوە(گونە تورەكەوە** scrotum)**ەوە هەڵواسراوە،** **نزیكەی ٤,٥ سم درێژو ٢,٥ سم پان و ٣سم قوڵە و بەسێ پەردەی تەنك دەورەدراوە كەئەمانەن:**

١-**كیفە پەردە** :The tunica vaginalis



ئەم پەردەیە راستەوخۆرر لەدەرەوە دەوری گونی داوەو هەڵواسە ماسولکە cremastes muscleی داپۆشیوەو، لە لە دوو تویّی پێکهاتوە، توێی دەرەوە پیّی دەڵێن دیوارە پەردە parietal layerو توێی ناوەوەش پیّی دەوترێت هەتاوە پەردە visceral layer.

کیفە پەردە، دریژبوونەوەی گەشەی پەردەی پریتۆنی سك و حەوزە، کەلەسەرەتای کۆرپەلەیدا، گونەکان لەناوچەی پشتەوەی کەلەکەدا دروست دەبن، لەپاشدا دەخزیتە ناو تورەکەی گونەوەو لەگەڵ خۆیاندا پارچەیەك

لەپەردەی پریتۆن دەبەن ئەم پریتۆنە گون لە پەردەی گون جیا دەکاتەوە و لەپاشاندای لەپریتۆنەکەی سك و حەوزیش دەپچرێن.

٢- **پەردە سپی** The tunica albuginea:

پەردەیەکی ریشاڵیە دەروی وەتەی داوە، راستەوخۆ لەژێر کیفە پەردەدایە، ئەم پەردەیە گەشە دەکاتە ناو وەتەوەو پێکهاتووە رژێنەکەی دەکاتە بەشی بەشەوە، کە بەپلەکان lobules ناو دەبرێن.

٣- **پەردەی لوولەیی** The tunica vasculose:

بریتیە لە تۆڕیك لە موولوولە ، بەهۆی بەستە رەشانەیەکی تەنکەوە راگیراون و ناوپۆشی پەردە سپی دەکات. بەم شێوەیە هەر پلێك بەتۆڕێکی تەنك لە موولوولەی خوێن دەورە دراوە.

وردە پێکهاتەی وەتەکان:

وەتەکان دوانن، هەریەکەیان لە دووسەد تا سێسەد پل پێکهاتووە. ئەم پلانە ژمارەیەکی زۆر نەژادەرووکەشەخانە (germinal epithelial cells)یان تێدایە. ئەم خانانە لەناو خۆیاندا شێوەی بۆریچکەیان دروستکردوە کەپێیان دەوترێت تۆواوە بۆریچکە پێچاوپێچەکان coonvolated seminiferous tubles، لەناو ئەو بۆریچکانە ژمارەیەکی زۆر کۆمەڵە خانەیەکی رژێنەر هەیە پێیان دەوترێت نێوانە خانەکانی لایدگ interistical cells of Leydig کۆمەڵەی ئەم بۆریچکانە بەتۆپەڵ لەوەتەوە دێنە دەرەوەولەئەنجامی یەکگرتنیاندا جۆگە دەرچووەکان effercent ducts پێکدەهێنن، کەسەر لەنوێ یەکدەگرنەوەو کۆمەڵە بۆریچکەیەکی ئاڵۆز پیك دەهێنن پییان دەوترێت بوربوخ epididiymis.

بوربوخ epididiymis

کۆمەڵە بۆریچکەیەکی پێچاوپێچە کەبەسەر یەکدا لوولیان خواردووە، لەجەمسەری سەرەوەی گونەوە شۆردەبنەوە، بۆ جەمسەری خوارەوەیو دەکەونە پشت تۆواوە بۆریچکەکانەوە بەناو گونە پەردەدا، توند بەهۆی

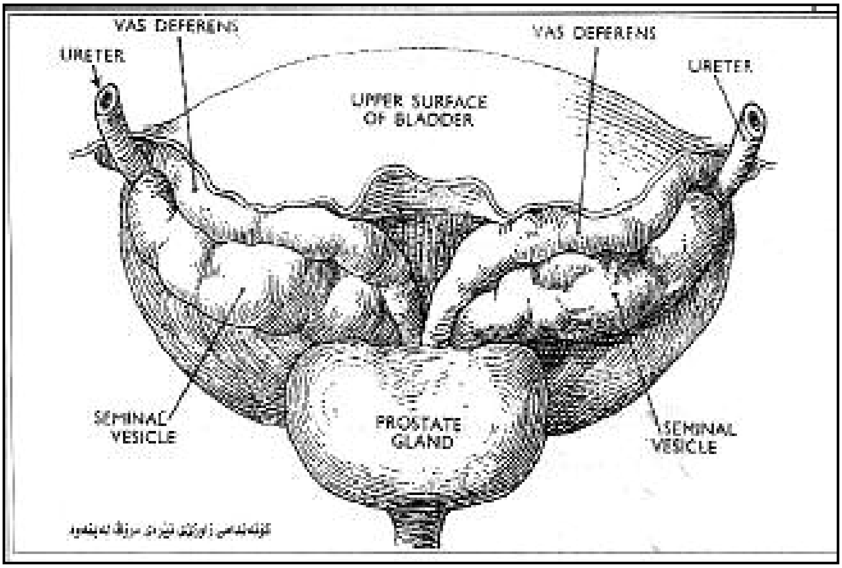
شانەیەکی تەنکی ناوکار(areolar tissue) ەوە بەیەکەوە لکاون و دەپارێزرێن لەبەشی خوارەوە، بوربوخ بەلولەی گوێزەرەوە نوساوە.

هۆرمۆنەکانی وەتە :

نێوانە خانەکانی لایدگ لەناو شانەی وەتەدا کۆمەڵە هۆمۆنێك دریـژن کەبە هۆمۆنـە ئەندرۆجینـەکان Androgenic hormoneنـاو دەبرێن و لەســێ جـۆری سەرەکی پێکدێن کەبریتین لە:

١-تێستۆستیرۆن Testosterone.

٢-ئەندرۆ ستینیدیدیۆن Androstenediione.



٣-دیهایدرۆ ئیپی ئەندرۆستیرۆن Dehydro epi Androsteronکەبە DHA ناو دەبرێت.

ئەم هۆرمۆنانـە لـەژێر کارتێکـەری هۆرمۆنـی ژێـر مێشـکە رژێـن Pituitary glandدا دروست دەبن پێی دەوترێت (LH).

زۆربەی تۆژەروەکانی هۆرمۆنە سیکسیەکانیش لەو باوەڕەدان کە هەردووجۆرەکەی دیکە هەرلە تیستۆستیرۆنەوە پەیدا دەبن، بەلاّم هەندێك لەتاقیکردنەوەکان سەلماندویانە کە بەجیاو بەرێژەی جیاواز دروست دەبن.

تێستۆ ستیرۆن Testosterone:

ئەم هۆرمۆنە کە بەنێرە هۆرمۆن ناسراوە ، راستەوخۆ نێوانە خانەکانی لایدگ دیڕێژێت لەتەمەنی ١٥ ساڵیەوە، رۆژی ٣-١١ ملگم لەم هۆرمۆنە تا کۆتایی تەمەنی لاوی گون دەیرێژێت و دەچێتە خوێنەوە، بەلاّم لەدوای تەمەنی ٣٠ساڵیەوە ، تا دێت ئەم بڕە بەرەو دابەزین و کەمی دەروات، لەپلازمای خویندا زر جار خەستیەکەی لەنێوان ٠,٥-٠,٨ مایکرۆگرامدا دەبێت بۆ ١٠٠مل پلازما. نزیکەی ٢٨٪-٣٠٪ی لەگەڵ ئەلبۆمینداییە، ٦٠٪-٦٧٪ی بە گلوبینە گوێزرەوەکانی خوێنەوە hormone binding globulin بەندن، هەرچیشی دەمێنێتەوە بەشێوەی بەرەلاّ لەخوێندا بلاّودەبنەوە.

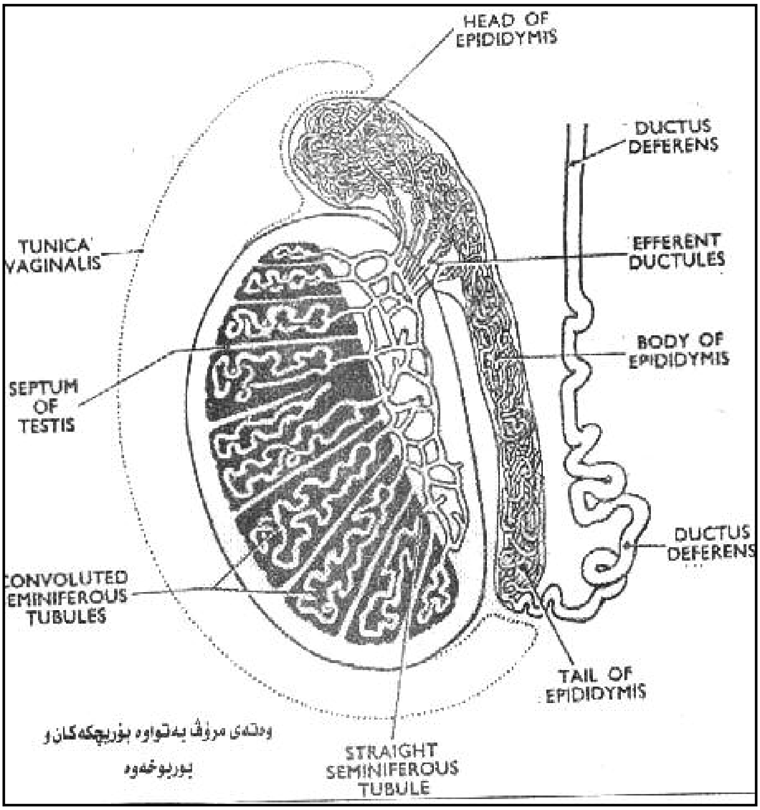
شایانیباسە، لە(مێ)شدا ئەم هۆرمۆنە بەرێژەیەکی کەم لەتوێکڵی سەرە گورچیلە رژێنەوە دروست دەبێت و هەندێك جار رێژەبیەکی لەپلازمای خوێنی مێدا دەگاتە ٠,٠٤ مگم .

تیستۆستیرۆن رۆڵێکی گەورە لەلەشدا دەگێرێت بەتایبەتی لە:

١-دەرخستنی سیفەتە دووەمیەکانی نێر وەك گڕ بوونی دەنگ، دەرکەوتنی مووی دەمو چاوو سەرسنگ و ناوچەکانی دیکەی لەش، پێگەیشتن و گەشەیکۆئەندامی زاوزێ، بەتایبەتی چووك.

تاقیکرنەوەکان دەریان خستووە، کە ئەگەر پالفتەی ئەم هۆرمۆنە کرایە گیانەوەرێکی پینەگەیشتووەوە ، گەشە بەکۆئەندامی زاوزێی دەکات و سیفەتە دووەمیەکانی سێکسی زوو تیادا دەردەکەوێت.

هەروەها لەتاقیکردنەوەکاندا دەرکەوتووە، ئەو کەسانەی لەبەر هۆیەك بێت، پێش بالّق بوون Puberty ئەگەر گونیان لەدەست دا، ئەوا نەك هەر تۆویان نابێت بەتەنها بەڵکو دەنگیان ناسك و مووی لەشیان نایەت و سمێڵ و



وەتەی مرۆڤ بەتواوە بۆریچکەکان و بۆریبوخەوە

ريشيان نابێت، شێوەى مێ وەردەگرن، هەروەها لەو كەسانەشدا كەپێش باڵق بـوون دەخەسـێنرێن(castration)، زۆربـەيان چەوريـەكى زۆر لـەسمت و ران و سكيان و مەمكياندا كۆدەبێـەوە و ماسولكەكانيان نەرم و بێ گەشە دەبن.

بەلام ئەگەر خەساندن يـا گۆڕانـە كـە، لـەدواى بـاڵق بوونـەوە بێـت، ئـەوا دەبينـين، ووردە ووردە، تـۆواوە چيكڵدانـە seminal vesicles **و پرۆسـتات** prostate **دەپوكێتەوەو مەيلى سێكسى مێى نامێنێت، چونكە تيستۆستيرۆن تەنها لـەباڵق بووندا گرنـگ نيـە بۆ دەرخستنى روخسارە دووەميـەكان، بـەڵكو گرنگيشە بۆ بەردوام بوونيان.**

بەڵام لەو کەسانەی کەتۆواوە بۆریچکە یا بوربوخیان دەبەستن، ئەم کردراه تەنها دەبێتە هۆی نەزۆکی چونکە تۆویان نایەتە دەرەوەو ، بێ تۆو دەبن، بەڵام کارناکاتە سەر دەرکەوتن و بەردەوامی سیفەتە دووەمیەکانی سێکسیان، چونکە هۆرمۆنی تیستۆستیرۆن لەرێگای خوێنەوە بەلەشدا بڵاو دەبێتەوە، هیچ پەیوەندی‌یەکی راستەوخۆی بەفرێدانی تۆوەوە نی‌یە.

لەو کەسانەشدا کە هەر لەکۆرپەلەییەوەگونیان لەناوچەی کەلەکەدا دەمێنێتەوە واتە گونی شاراوە cryptorchidism یان هەیە و نایەتە ناو تورەکەی گونیەوە، ئەوا گەشەو پێگەیشتنی تۆویان نابێت و زۆربەیان نەزۆك دەبن، بەڵام لەبەرە ئەوەی نێوانە خانەکانی لایدگ تیایاندا ئاسایی‌یە، ئەوا دەرکەوتنی سیفەتە دووەمیەکان ئاسایی دەبێت. یەکێك لە هۆ سەرەکیەکانی نەزۆکیان دەگەرێتەوە بۆ ئەوەی کەتۆوەکان لەپلەی گەرمای ناو لەشدا گەشە ناکەن و دەمرن.

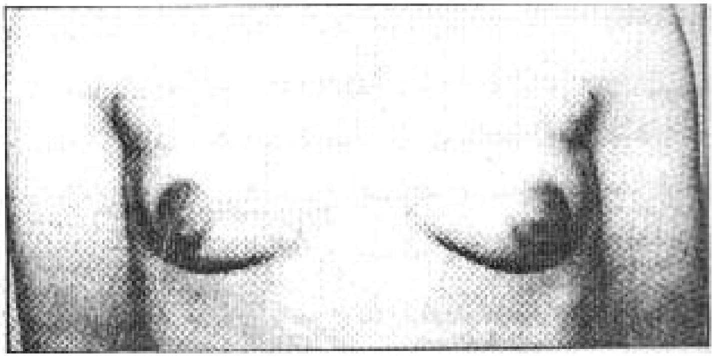
٢-یەکێکی دیکە لەکارەکانی تێستۆتیرۆن ئەوەیە کەیارمەتی پێ گەیشتنی تۆوەکان دەدات لەبوربوخ داو وایان لێ دەکات کەبەهۆی بوربوخەوە بتوانن گەشە بکەن و بجوڵێن و توانای ئەوەیان هەبێت هێلکە کون بکەن و کرداری پیتێن Fertilization جی‌بەجێ بکەن.

٣-گومان لەوەدا نییە کەرژاندنی ئەم هۆرمۆنە هەر لەسەرەتای باڵق بوونەوە، ئارەزووی نێر بۆ مێ دروست دەکات و، سۆزو ئەوندێشە بۆ توخمەکەی دیکە زیاد دەکات، نەبوونی ئەم هۆرمۆنە وەك باسکرا، هەموو مەیلێکی بۆ توخمەکەی دیکە دەکوژێت و نایهێڵێت.

٤-ئەم هۆرمۆنە تا رادەیەکی دیاریکراویش هانی قەدە خانەکانی مۆخی ئێسك دەدات بۆ دروست کردنی خرۆکەی سور.

٥-لەکاتی باڵق بووونداو، لەپاشتریشدا، ئەم هۆرمۆنە هانی دابەش بوونی خێرای خانەکان و گەشەیان دەدات، بۆیە دەبینرێت زۆربەی نێران لەکاتی

باڵق بووندا زۆر بەدیاری گەشە دەكەن و گەورە دەبن، ئەم گەشەیە، بەتایبەتی گەشەی ئێسك و باڵا، تا نزیك ٢٢ ساڵی بەردەوام دەبێت.



٦-ئـەم هۆرمۆنــە یــاریدەدەرێكی ســەرەكیە، بــۆ خــێرابوونی تێكــرای كردارەكانی زیندەپاڵ metabolismلەنێردا، بەتایبەتی زیندە پاڵی پرۆتین.

٧- هــەروەها ئــەم هۆرمۆنــە بەشــێوەیەكی راســتەوخۆ و بــەیاریدەدەری هۆرمۆنی هاندەری چیكڵدانـە (FSH)كەلـەژێر مێشـكە رژێنـەوە دەردەچێـت، دەبێتـە هـۆی ڕێكخستن و دروست كردنی كردارەكانی پێكهاتنی تـۆو sperm لەتۆواوە چیكڵدانەكاندا.

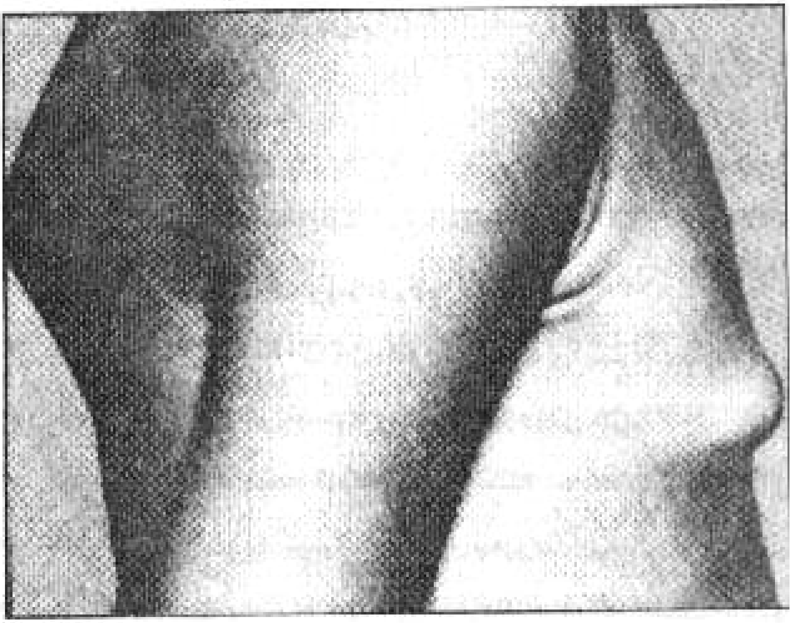
٨-هـەروەها ئـەم هۆرمۆنـە یارمـەتی زیـاد بـەكارهێنانی ئۆكسـجین دەدات لەشانەكانی لەشداو، دەرپەراندنی ووزە.

٩-كـارێكی دییكـەی هۆرمۆنەكـە خەسـت كردنــەوە mRNAو زۆركردنــی كـرداری ریزپـیێ گرتنـی ترشـە ئەمینیەكانـەبۆ دروســت كردنــی پرۆتینــەكان لەخانەكانی لەشدا، بەوە گەشەی خانەكانی لەش زیاد دەكات.

١٠-یــەكێكی دی لــەكارەكانی زۆركردنــی كــرداری دروســتكردنی ترشــی ستریكە لەخانەكاندا بەتایبەتی لەمایتۆكۆندریادا بۆ زیادكدرنی دەرپـەراندنی ووزە.

١١-یارمەتی دروست كردنی ترشە چەوریەكانیش دەدات.

ئێستا بۆ چارەسەرکردنی هەندێك لەو كێشانەی نەبوونی ئەم هۆرمۆنە لەلەشدا دروستی دەكات(Testosteron 17-methyl) یا (-19 Testosteron)بەکار دێت بەشێوەی دەرزی و گەلێك لەفەرمانە سەرەكیەكانی



تیستۆستیرۆن جێبەجێ دەکەن.**کۆنترۆڵی دروستکردنی تیستۆستیرۆن لەوەتەدا :**

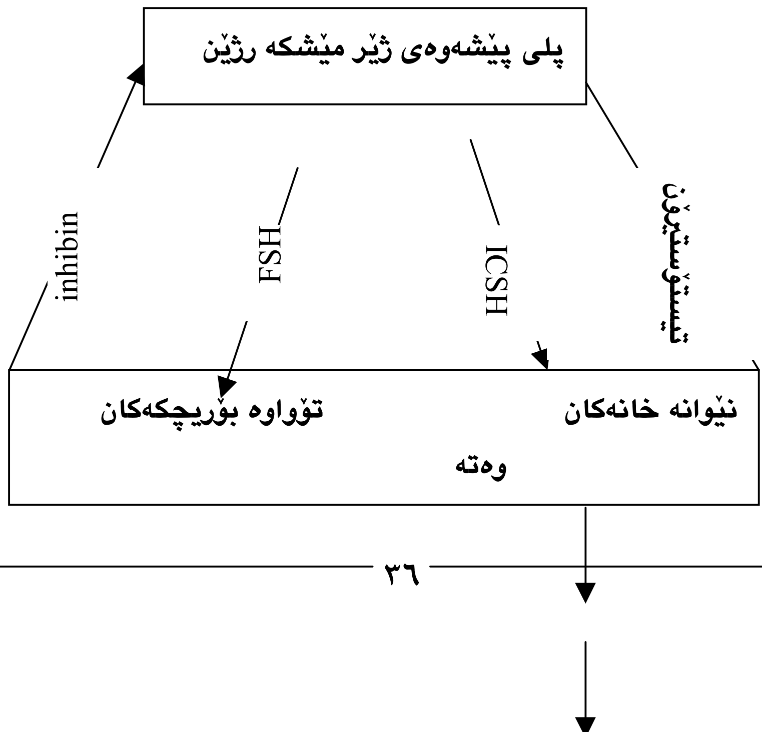
بەپلەیەكی سەرەكی ژێر میشكە رژێنpituitary gland بەتایبەتی پلی پێشەوە Anterior pituitary، رۆلێكی گەورە دەبینێت لەدروستكردنی ئەم هۆرمۆنەدا، چونكە ئەم رژێنە گەلێك هۆرمۆن دەكاتە خوێنەوە كەراستەوخۆ دەورێكی بالا دەبینن لەكرداری دروست كردن و پێكهاتنی تیستۆستیرۆن دا لەوانە:

١-هۆرمۆنی نێوانــە خانــەکان The interstitial-stimulating hormone کەبە (ICSH) ناو دەبرێت، ئەم هۆرمۆنە لەپێکهاتندا وەك هۆرمۆنی (LH) وایە لەمێدا.

٢-هۆرمۆنی گۆنادۆترۆپین gonadotrophine

-کەزۆر جار بە (gametokinetic)یش ناو دەبرێت. رۆڵێکی گەورەی هەیە لە لەگەشەسەندنی وەتەو کاری تۆواوە بۆریچکەکاندا، هەروەها لەگەشەو فەرمانەکانی نێوانە خانەکانی لایدگدا، ئەم هۆرمۆنە راستەوخۆ لەپێکهاتندا لەهۆرمۆنی (FSH) دەچێت کە دەبێتە هۆی گەشەپێ کردنی چیکڵدانەهێلکەدانەکان بۆ دروستکردنی هێلکەو، رژاندنی هۆرمۆنی مێ (ئیسترۆجین)Eostrogen لەمێدا.

لەم هێڵکارەی خوارەوەدا، پەیوەندی نێوان وەتەو ژێر مێشکە رژێن روون دەبێتەوە.



تێستۆستیرۆن

پاش بەندەکانی کۆئەندامی زاوزێ

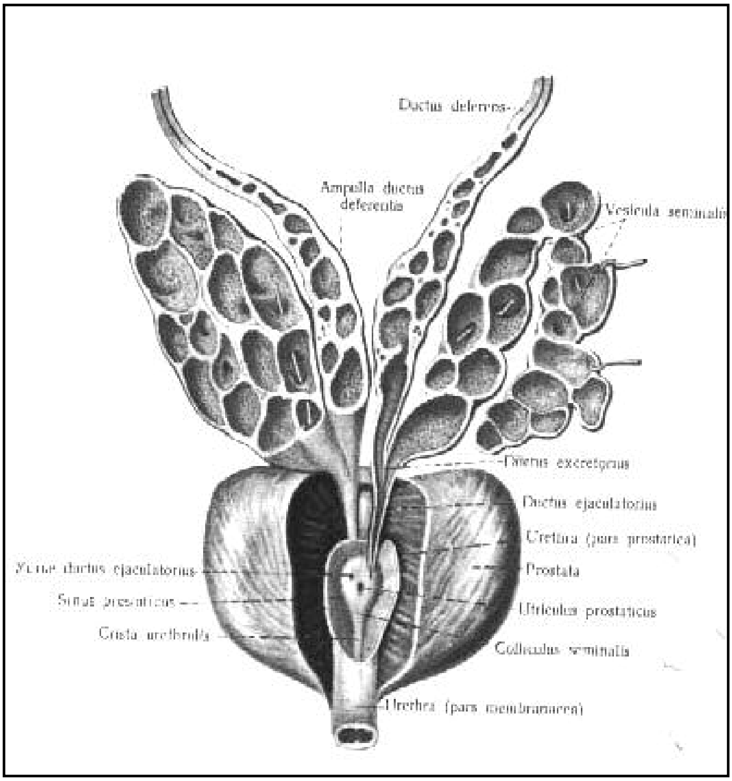
کاری هۆرمۆنـی FSHواتـە Follicle stimulating hormone کەلـە ژێـر مێشەکە رژێنەوە دەرژێت ڕێکخستنی کاری دروستکردنیی‌سپێر ماتیدەکانو گەشە کردنیانە بۆ تۆو sperm. ئەم هۆرمۆنەش راستەوخۆ کەوتۆتە ژێرکاری هۆرمۆنێکـی دیکـەوە کـەپێی دەوترێـت ئینـهیبین (Inhilbin)و راسـتەخۆ لــە خانەکانی سیرتۆلی (sertoli cells)ەوە دەردەدرێـن(سـیرتۆلیە خانـە: کۆمەڵـە خانەیـەکی درێژکۆلـەن دەکەونـە نـاو تـۆواوە بۆریچکەکانـەوە لەوەتـەدا کاریـان راگرتن و خۆراك دانە بە تۆوەکان).

ئەم هۆرمۆنەی ئینهیبیتە رژاندتنی FSHرێك دەخات هەر کەمیەك لە بوونی ئینهبیتین دا رووبدات دەبێتە هۆی زۆر رژاندنی FSH، بەپێچەوانەشەوە زۆری دەبێـتە هـۆی کـەم کردنـەوەی. بەئاسـایی رژاندنـیFSH . هـەروەها کـاری هۆرمۆنی تیستۆستیرۆنیش لەگەڵ FSH دا بەهەمان جۆرە.

هۆرمۆنی(LH) یش کەبە Leutinizing hormone ناو دەبرێت و راستەوخۆ لـەژێر مێشـکە رژێنـەوە دەردەچێـت کـارێکی سـەرەکی دەکاتــە سـەر نێوانـە خانەکانی لایدگ، ئەویش دەست دەکات بەرژاندنی تستۆستیرۆنەکە. کـەمی تیستۆســتیرۆنەکە لەخانــەکانی لایدگـدا، وادەکــات کــەبرێکی زۆرتــر LH لەژێرمێشکە رژێنەوە برژێت بۆ ئەوەی هانی لایدگ بدات بۆ دروست کردن و رژاندنی تیستۆسترۆنەکە.

بەپێچەوانەشەوە، کە رێژەی تیستۆستیرۆن لە خوێندا زۆر دەبێت، LH کـەم دەرژێت، بۆیـە ئـەو کەسانەی کـە تێستۆستیرۆن بەشـێوەی دەرزی بـەکار

دەهێنــــن، LH یـــان زۆر کـــەم دەبێتـــەوە، واتـــە کـــرداری دروســـتکردنی تێستۆستیرۆنی خۆیان دەوەستێت، یا زۆر کـەم دەبێتـەوە بێ گومـان ئەمـەش زۆر کار لە دروست کردنی تۆوەکان دەکات لـەتۆواوە بۆریچکـەدا بـەوە ژمارەی تـۆو لـە گـون و تـۆواوە چیکڵدانـەداseminal vesices، زۆر کـەم دەبێتـەوە،



کەسەکە تووشی کـەم تۆوی oligospermia یا لەوانەیە تووشــی نەزۆکیشــی بکات. هەر بۆیە زۆر جار پزیشك بۆ گـەران بەدوای نـەزۆکی پیـاوێکدا، داوای لێنۆڕینی تاقیگەیی زانینی بڕی هۆڕمۆنی تێستۆستیرۆن و هـەردوو هۆرمۆنـی FSHو،LH دەکـات لـەخوێندا. ئەگــەر بــڕی LH،FSH تــەواو بــوون ئــەوا تێکچوونەکە لەناو وەتـە خۆییدایـە، بەپێچەوانـەوە، ئەگـەر بڕی هـەر یـەکێك لـە FSH،یا LH تەواو نەبوو ئەوا دەبێت لێنۆڕینـی تاقیگـەیی لەسـەر ژێـر مێشـکە

رژێن و دەرداوەکانی بکرێت، بەڵام ئەگەر کەمی و تێکچوون لەهەر سێکیاندا بوون ئەوا تێکچوونەکە دوو لایەنە واتە وەتەش و ژێر مێشکە رژێنیش.

ئەگەر بڕی LH تەواو بوو،بڕی FSH زۆر بەرز بوو و، تیستروستیرۆنیش ئاسایی بوو، ئەوە مانای وایە ژێر مێشکە رژێن تەواو کاری خۆی دەکات و نێوانە خانەکانی لایدگیش باش کاردەکەن بەڵام تێکچوونەکە لە تۆواوە بۆریچکەکاندایە.

هەندێك جار و لەئەنجامی تێکچوونێکی هۆرمۆنیدا رێژەی هۆرمۆنی پرۆلاکتین Prolactin لەخوێندا بەرز دەبێتەوە، ئەمەش دەبێتە هۆی دابەزین و کەم کردنەوەی هۆرمۆنی تیستۆستیرۆن، بڕوا وایە بەشێك لەم پرۆلاکتینە راستەوخۆ لەلایەن تۆواوە چیکڵدانەکانەوە seminal vesiclesوە دەربدرێن.

شایانی باسە کە تێستۆستیرۆن پاش بلاوبوونەوەی بەخوێن دا و جیبەجێکردنی فەرمانەکانی، کرداری روخاندن و رمانی(catabolism)، لەناو جگەردا روودەدات، کە تیایدا شی دەبێتەوە بۆ(١٧– کیتۆستیرۆید 17-ketosteroid) کەلەپاشدا لەگەڵ ترشی یوریك یا گۆگرداتدا یەك دەگرێت و لەگورچیلەوە دەکرێتە دەروە.

بەشێکی زۆری ئەو کیتۆنەی لەمیزدا پەیدا دەبێت مەرج نیە تەنها لەو تێستۆستیرۆنەی وەتەوە دروست ببێت، بەڵکو لەوانەیە لەتوێکڵی سەرە گورچیلە رژێنەوە(supra renal gland)وە دروست ببێت.

دیاردەی کلاینفلتر و هۆرمۆنە سێکسیەکانی نێر:

دیاردەی کلینفلتر، یەکێکە لە دیاردەکانی تیکچوونی سێکس sex anomalies، رێژەی روودانی ١/٥٠٠جارە لەنێردا، وەتەکان زۆر لەئاسایی بچوکترن، گەلێك گۆرانکاری تێکچوون لەناو تۆواوە بۆریچکەکاندا رویان داوە، هەندێك لەبۆریچکەکان ئەوەندە تەنك دەبنەوە روون دەنوێنن hyalinize وەك نەبن وایەو هەندێکیان بەریشاڵە بۆریچکە دادەخرێن و لەهەندێکی دیکەیاندا خانەکانی سرتۆلی لەناویاندا زۆر گەورە دەبن ودایان دەخەن و لەهەندێکیاندا

بۆریچکەکان دەپوکێنەوە Atrophy، و لەنێوان خانەکانی لایدگ زۆر گەورە دەبن و جێگایان دەگرنەوە، کە لەراستیدا وەرمی پاك adenoma دروست دەکەن ئەمەش دەبێتە هۆی پچراندنی پەیوەندی لە نیوان تۆواوە بۆریچکەکان و نێوانە خانەکانی لایدگ دا.

بۆیە دەبینین لەم کەسانەدا کرداری دروستبوونی تۆو زۆر کەم دەبیت و دیاردەی تۆو کەمی (azoospermia)یان بەبەردەوامی تێدا دەردەکەوێت، ئەمەش سەرەکی‌ترین هۆکاری نەزۆکیانە، لەهەندێکیاندا، مەمك زۆر گەورە دەبێت gynecomastica، دیاردەکانی خەساوی (eunuchoid)یان تێدا دەردەکەوێت و پەلەکانی درێژو مووی دەموچاو زۆر کەم و کۆستە دەبێت لەزۆربەیاندا دەردراوەکانی ژێر مێشکە رژێن زۆر دەبن.

بەلاًم نێوانە خانەکانی لایدگ تیایاندا پێش بالًق بوون پووکاوەو بچووك دەبن، لەکاتێکدا پلی پێشەوەی ژێر مێشکە رژێن هەولً دەدات قامچی لە ئەسپە مردووەکە بدات، واتە سە رلەنوێ نێوانە خانەکانی لایدگ زیندووبکاتەوە بەهۆی LHو FSHوە.

لە ٧٥٪ی ئەم کەسانەدا کرۆماتینی سێکس (Sex-chromatin)هەیە. واتە (مێن)و ٢٥٪ یاندا نین.

لەو کەسانەی کە کرۆماتینی سێکسیان تێدا نیە، بەزۆری گون و هێلکەدانیشیان تیادا گەشە دەکات. ئەوانەی کەکرۆماتینی سێکسیشیان تێدایە کۆئەندامی زاوزێی مێیان هەیەو تۆواوە بۆریچکەکانی گونیان نەماوەو، بەمانە دەلًێن کلینفلتری راستەقینە True klinefelter`s syndrome یان هەیە. بەلاًم ئەوانەی کە کرۆماتینی سێکسیان تێدا نیە پێیان دەوترێت گەندە کلینفلتر یا کلینفلتری هەلًە False klinefelter`s syndromeیان هەیە کە کۆئەندامی زاوزێی نێریان تێدا دەبێت و تۆواوە بۆریچکەکانیان ئاساییە و خانەی سرتولیان تێدایە بەلاًم پەرش و بلاًون.

ئەم دیاردەیە دیاردەی تێکچوونی ژمارەی کرۆمۆسۆمەکانی سێکسە لەخانەکاندا، کەلەبریتی بوونی جوت کرۆمۆسۆمی (xy)ی نێرەی ئاسایی لەماندا (xxy)دەبێت واتە لەبریتی(٤٦) کرۆمۆسۆم (٤٧) کرۆمۆسۆم لەهەر خانەیەکی لەشیاندا هەیە و زیادەکە یەك (x)ە. هەندێك جار دەبن بە ٤٨ کرۆمۆسۆم واتە(48 xxxy)یا (٤٩) واتە(49xxxxy)، لە ٤٨دا دوو (x)زیادە، لە ٤٩دا سێ (x) زیادە. سیفەتی توخمیان نێرە چونکە (y)کرۆمۆسۆمیان تێدایە.

لەزۆربەی ئەم کەسانەدا بە هەردوو جۆرە سەرەکیەکەیوە واتە ئەوانەی کرماتینی سێکسیان تێدایە و ئەوانەشی کەتیایاندا نیە، تیستۆستیرۆن –نیە یا زۆر کەمە، لەبەر ئەوە لەزۆربەیاندا، سیفەتە دووەمیەکانی نێریان نیە یا تیایاندا دەرناکەوێت.

نێرایەتیو مێیایەتی لەمرۆڤدا

بوونی نێرو می لەمرۆڤ و گیانەوەرە باڵاکاندا، بەپلەی یەکەم بەندە بەبوونی ، کرۆمۆسۆمەکانی توخمەوە. مرۆڤ لەهەر خانەیەکی لەشیدا٤٦ کرۆمۆسۆم هەیە، لەناو ئەم کرۆمۆسۆمانەدا ٤٤ کرۆمۆسۆمیان بەرپرسی دەرخستنی سیفەتەکانی ی لەشن بەهەموو شێوەکانییەوە، بەم کرۆمۆسۆمانەش دەوترێت کرۆمۆسۆمە خۆییەکان، یان لەشیەکانautosome دووانەکەی دیکەشیان بەرپرسی دەرخستنی سیفەتە توخمیەکانن(سێکسیەکان) و پێیان دەوترێت کرۆمۆسۆمە توخمیەکان Sex chromosome، لەمرۆڤی نێردا ئەم دوو کرۆمۆسۆمە بریتین لە XY، بەلاَم لەمێدا بریتین لە XX، واتە بوونی کرۆمۆسۆمی (y)سیفەتی نێر دروست دەکات. بوونی کۆئەندامی زاوزێی نێرو دەرکەوتنی سمێلو ریش و دەنگ گڕیو مەیلی توخمەکەی دیکەو، پتەوی ئێسك و بوونی ماسولکەی بەهێزو پانی ناوشان ، تەسکی حەوزو زۆری مووی لەش لەسیفەتەکانی نێرن.

بەڵام دەرکەوتنی مەمك و نزمی و ناسکی دەنگ و کەمی توکی لەش و تەسکی شان و نەرمی ماسولکەکان و فراوانی ناوچەی حەوزو وردی ئێسکەکان. سەرەڕای بوونی کۆئەندامی زاوزێی تایبەتی مێ، لەسیفەتەکانی مێن.

بوونی ئەم دوو توخمە پێکەوە، بۆتە هۆی پارێزگاری جۆری مرۆڤ و مانەوەی لەسەر زەوی، وەك هەردوو توخمەکەی زۆربەی زۆری زیندەوەرانی دیکە.

لەگەڵ ئەوەشدا تاقیکردنەوەکان دەریان خستووە کە هیچ کەسێك بەتەواوی نێر، یان مێ نییە، بەڵکو پلەی نێرییەتی (masculine) یا

مێیەتی(femenity) لەمرۆڤێکەوە بۆ مرۆڤێکی دیکە جیاوازە، هۆی سەرەکی ئەم جیاوازیەش دەگەڕێتەوە بۆ بوونی هۆرمۆنە توخمیەکان Sex Hormones.

هێلکەدانی مێ هۆرمۆنی ئێسترۆجین Oesterogenدروست دەکات و، لەدوای پێ گەیشتنی مێیەکەوە دەیکاتە خوێنیەوەو ئەم هۆرمۆنە دەورێکی باڵا دەبینێت لەدەرخستنی هەموو سیفەتە دوومیەکانی مێکەدا.

گون(یا وەتە Testis)لەنێردا، پاش پێ گەیشتن هۆرمۆنی نێر کەپێی دەوترێت تیستۆستیرۆن Testosteron دەرێژێت، ئەم هۆرمۆنەش ،دەورێکی سەرەکی هەیە، لەدەرخستن و گەشەی سیفەتە دوومیەکانی نێرەکەدا.

ئەم دوو هۆرمۆنە هەمیشە پارێزگاری ئەوە دەکەنە (مێ) مێبێت، و نێریش (نێر)بێت، بەڵام تاقیکردنەوە توێکاری و فسیۆلۆژیەکان دەریان خستووە کەنێر جگە لەتێستۆستیرۆن، هۆرمۆنی مێش دروست دەکات واتە ئیسترۆجین. ئەم هۆرمۆنە لەنێردا لەگون و، رژێنی سەر گورچیلە Suprq Renal Glandدا دروست دەبێت، سەرەڕای وێلاش placenta لەکاتی کۆرپەلەیشدا.

لەمێ–یشدا، هۆرمۆنی نێر کە پێی دەڵێن ئەندرۆجین Androgen، لەسەر گورچیلە رژێن و وێلاش و بەشێکیشی لەهێلکەداندا دروست دەبێت، هۆرمۆنی ئەندرۆجین لەنێریشدا هەیە، ئەم هۆرمۆنە زۆر لەسیفەتەکانی نێر دەردەخات. تۆژینەوە فسیۆلۆژیەکان ئەوە پیشان دەدەن کەرێژەی دروست بوون و رژاندنی هۆرمۆنی نێرو هۆرمۆنی مێ، لەهەموو مرۆڤێکدا وەك یەك نیەو جیاوازە، بۆ نموونە لەهەندێك مرۆڤدا رێژەی هۆرمۆنی نێر تیایاندا لەسەروو(٩٠٪)ەوەیەو هۆرمۆنی مێ(١٠٪) کەمترە، بەڵام لەهەندێکی دیکەدا هۆرمۆنی نێر (٨٠٪)کەمترەو، هۆرمۆنی مێتیایاندا(٢٠٪) زیاترەو، بەم پێیە تا وای لێدێت لەهەندێك نێردا، هۆرمۆنی مێ زیاتر دەبێ لە هۆرمۆنی نێرز بەپێچەوانەی ئەمەشەوە لەمێدا، هەندێك جار هۆرمۆنی مێ رێژەکەی (٩٥٪) زیاترەو، هۆرمۆنی نێر رێژەکەی (٥٪) کەمترە.

لەهەندێکی دیکەدا ڕێژەی هۆرمۆنی مێ(٧٠٪)یە، بەڵام هۆرمۆنی نێر تیایاندا (٣٠٪) زیاترە، تا وای لێدێت هەندێك مێ هۆرمۆنی نێریان زیاتر تێدایە وەك لە هۆرمۆنی مێ.

گرفتەکە لەوەدا نیە کەئەم هۆرمۆنانە سیفەتە توخمیەکان بەتەنها دەردەخەن، بەڵکو ڕاستەوخۆ، پەیوەندیەیەکی کیمیاییان لەگەڵ کاری دەمارەکانداهەیەو، دەورێکی باڵا دەبینن، بۆ گونجاندنی توخمەکان لەگەڵ دەوروبەرو ژینگەو پەرەدان بەئەندێشەو سۆزو ڕەفتارو هەڵسوکەوت و پلەی کارو کاردانەوەی کۆمەڵایەتیشەوە. لەبەر ئەوە هەندێك جار هەندێك ڕەفتارو هەڵسوکەوتیان تیادا دەردەکەوێت کە پێچەوانەیتوخمەکەی خۆیانەو بەهیچ جۆرێك ناگونجێت لەگەڵ سروشتی توخمەکەدا، وەك حەز کردن بەلەبەرکردنی جل و بەرگی توخمەکەیدیکە (Transvestism)، بەتایبەتی لە هەندێك کوڕدا ڕوو دەدات، کە حەز بەلەبەرکردنی جل و بەرگی مێ دەکەن و لەنەستیاندا خۆیان بەمێ زۆرتر دەزانن وەك لەنێرو هەوڵ دەدەن لەڕێگای جل و بەرگ و ملوانکەو بازن و گوارەوە وەك مێ خۆیان پیشان بدەن و ئەگەر هەرهیچ نەبێ زۆر بەئاشکرائەم کارە نەکەن، حەز دەکەن لەماڵەوەو بۆ خۆیان ئەم کارە بکەن، یا فیتیشیەکانfetichism، ئەو نێرانەن کە حەز بەبەرگی ناوەوەی مێ دەکەن، یا هەر کەلو پەلێکی مێیانەبێت. یا ئەوانەی کە تووشی لادانی توخمی دەبن، حەز لە توخمەکەی خۆیان دەکەن Homosexuality،هتد.

هەردوو زانا لویس ترومان و کاترین مایلز لەزانکۆی کالیفۆرنیا، ژمارەیەکی زۆری پیاو ژنیان تاقیکردەوەو کۆمەڵێك پرسیاری هەمە چەشنەیان بەسەردا دابەش کردن بۆ ئەوەی وەڵامی بدەنەوە، لەپاشدا وەڵامەکانیان کۆکردەوەوشیتەڵیان کرد، بۆ هەر وەڵامە پلەیەکیان دانا، ئەگەر وەڵامەکە (زبری) تێدا بوو، بەنێر دایان ناو ئەگەر وەڵامەکە (نەرمی) تێدابوو بە مێ دیان نا، بۆ هەر وەڵامێکی نێری (+١)یان دایەو بۆ هەر وەڵامێکی مێیی(–١)یان دایە. لەو (٤٠٠٠) کەسەی ئەم ڕاپرسەیان لەگەڵدا کردن و لەپاشدا تاقیکردنەوەی جەستەییو دەروونیان لەگەڵدا کردن، بۆیان دەرکەوتە کەنێرە پێگەیشتووەکان وەڵامەکانیان لەنێوان(+٢٠٠و–١٠٠)دایەو تێکرا(+٥٢)یان وەرگرت لەکاتێکدا ژنانی پێگەیشتوو لەنێوان (+١٠٠)و

(–٢٠٠)دابــوون و تێكــرا (–٧٠)یــان بــۆ دانــرا، ئەمـــەش مانـــای وایـــە جیاوازی‌یەكی زۆر لەنێوان نێرەكان خۆیاندا هەیە، سروشـتی و ناسروشـتی هەروەها بۆیان دەركەوت كە ژمارەیەك لەو پیاوانەی وەڵامیان داوەتەوە، زۆر زیاتر لە ژن خۆی مێترن، (لەخاوەن پلە سالبە بەرزەكان). هەروەها هەندێك ژن لە(خاوەن پلە موجەبە بەرزەكان) زۆر لەپیاو نێرترن، سەیر لەوەدا بـوو لـەو (٤٠٠٠) كەســەی تاقیكرانــەوە،زۆرانبازەكــان(مصارعــەكان) پلـــەی نێرییـــان (+١٠٠) بوو و هەرە مێیەكانیش كارەكەرەكانی مـاڵان بـوون كـە(–١٠٠)یـان دانێو كەمترین پلەی مێیەتیش لەناو كچە پاڵەوانەكانی زۆرانبازی‌دا بوو كە تەنها (–١٠)یان وەرگـرت..هەروەها ئەو دوو زانایە بۆیان دەركەوت كە مەرج نیە لەسەداسەد شێوەی دەرەوە، كرۆكی ناویشەوە دەربخات. هـەروەها ئـەو پیاوانەی وردیلەو ئیسك سووك و لاوازن، بەڵام خـاوەن دڵـی رەق و زبـر بـێ نەرمین، پێچەوانەكەشی هەر رەنگە راست بێت بۆ ئەو پیاوە كەتانەی مەچەك و بازووی گەورەو ناوشان پان و ماسولكە بەهێزن، بەڵام دڵ ناسك و هەستدارو بەبەزەیی‌و دڵ نەرمن.

زانایـــان ترومـــان و مـــایلز، ئـــەم خشـــتەیەی خوارەوەیـــان بـــۆ ســـیفەتە سەرەكیەكانی ناوەوەی مرۆڤ دانا:

نێر	مێ
١–حەز كردن لەجەربەزەیی‌و یاری قورس و گران	١–حەز كردن لەكاری ماڵەو ئیشی ئاسان.
٢–حــەز كــردن لەبـــەركارهێنانی ئامێرو میكانیك	٢–حــەز كــردن لـــەو كارانـــەی بەدانیشتنەوە ئەنجام دەدرێت.
٣–گـــەران بـــەدوای نـــهێنی‌و دۆزینەوەزانستی‌یەكاندا.	٣–حــەز كــردن لەپەرســتیاری‌و یارمەتی لێقەوماوان.
٤–بڕواكــردن بـــەخۆو بـــەخۆوە نازین.	٤–بەزەیی هاتنەوەو دڵنەرمی

٥–حەز لەشەڕ کردن.	٥–شـەڕنەکردن و خۆشەویسـتیو هاوڕێو دۆست.
٦–هێز بەکارهێنان.	٦–نەرمی.
٧–ئازایەتیو نەترسان.	٧–خۆرازاندنەوەو خۆ جوانکردن.
٨–توندی.	٨–سۆزو مەیلی زۆر.
٩–رەقی لەقسەو کرداردا.	٩–خۆشەویستیو میهرەبانی.

هەردوو زانا بۆیان دەرکەوت پیاوو ژن بەرەو پیری بڕۆن سیفەتی مێیەتیان زۆر دەبێـت، بـۆ نموونـە کـوڕ کەلەتەمـەنی ٢٠ سـاڵیدایە (+٥٨)ەکـە دەگاتـە ٧٠ساڵی دەبێتە(+٣)و ژنیش لەتەمەنی ٢٠ساڵیدا(–٧٥)بەدەست دەهێنێت کە دەگاتە ٦٠ساڵی دەبێتە_–٨٩)واتە ١٤ پلە بەرەو مێیەتی دەڕوات.

بوونـی ، نێرایـەتی و مێیایـەتی لـەمرۆڤدا، خـەوش نیـەو شـێوەیەکی سروشـتییە، بێگومـان جـۆری پـەروەردەکردن و بـاری ژینگـەو خـێزان و خوێندنگەو رادەی نـاز پێـدان بەتەنگـەوە چـوون و جێبـەجێ کردنـی هـەموو داواکاریـەکان، یـان بەپێچەوانـەوە ڕادەی تـەپاوتل و چەرمەسـەریەکانی ژیـان...هتـد، ئەمانـە هـەموویان هۆکـاری سـەرەکین لەدروسـتکردن و بینـای کەسێتی سروشتی مرۆڤ، بۆیە پێویستە لەسەر دایك و باو ك و کەس و کارو کۆمـەڵ، هـەر لەسـەرەتاوە منـداڵ بەهەڵـە پـەروەردەدە نەکـەن و، دوژمنایـەتی توخمەکەی دیکـەی لـە دڵ و دەروونـدا دروسـت نەکـەن، چونکـە ئـەوە کـاری لەدروست کردنی بینای سایکۆلۆژیو تەنانەت فسیۆلۆژی منداڵەکەدا دەبێت. بوونـی زبـری و نـەرمی ، رەقـی و بـەزەیی، بڕیـارو سـۆزو ئەندێشـە پێکـەوە لەنێردایا لەمیدا خـەوش نییـە و کـاری سروشـتین و لەپلـەی نـێرەتی ، یـا مییەتیان کەناکەنەوە، بەڵام خەوشەکە لەلادان ، یا لەبیرکردن و فەرامۆشکردن

و پشت کردنە توخمە بنەڕەتیەکەی مرۆڤ خۆیەتی، خۆ کردنە مێو وەرگتنی سیفەتی مێیەتی femininity یا خۆ کردنە ژن Womanish، بۆ نێرو پیاو، یا خۆکردنە پیاوMasculine Women، هەڵگرتنی سیفەتەکانی پیاو بەلەبیرکردن و فەرامۆشکردنی سیفەتەکانی مێVirilism لەمێدا.

یا بەپێچەوانەوە رەق بوون لەژن Misogyn لەپیاودا.

ئەمانە کاری ناسروشتین و پێویستە کۆمەڵ و خوێندنگەو بەرپرسانی پەروەردەو دروستی مرۆڤ لەهۆکارەفسیۆلۆژیو ژینگەییو سایکۆلۆژیەکانی بکۆڵنەوەو چارەسەریان بۆ دابنێن.

پەراوێز:

کرماتینی سێکس Sex-chromatin

لەساڵی ١٩٤٩دا میوری باڕ Murry Barr، پێکهاتەیەکی گرنگی لەخانەی مرۆڤدا دۆزیەوە کەبریتیە لەپارچەیەك کرۆماتین، راستەوخۆ نووساوە بەناوکە بەرگی٨٥٪ ی خانەکانی (مێ)وەو، تەنها (١٠٪)ی لەنێردا دەبینرێت، یا هەر نابینرێت، ئێستا بەتەنی بار، Barr`s body ناو دەبرێن. بینینی ئەم تەنە لەخانەدا کە بە(positive) ناو دەبرێت بەڵگەیەکی باشی (مێیەتیە) و نەبوونی کەبە(negative) ناو دەبرێت بەڵگەیەکی یاشی نێرییەتیە. هەر خانەیەکی لەش دەتوانرێت بخرێتە ژێر میکرۆسکۆبەوە بۆ سەیر کردنی ئەم تەنە، بەڵام باشترینیان خانەکانی پەردەی تەنکی بۆشایی دەمە.

سەرچاوە:

1-Turner CD: “General Endocrinology” 6 th ed. USA.

2-Ross , Janet: “Foundation of Anatomy and physiology” London pp 448-450.

٣-ئەکرەم قەرەداخی :" تێکچوونی کرۆمۆسۆمەکان" کاروان ژ.(٧٠) کانوونی یەکەمی ١٩٨٨.

4-Boyd, William : “A texbook of pathology” London pp 503-506

5-Wrigiet, Saman: "Applied physiology" 9th ed. London pp 1110-1116.

٦-أكرم القرداغي: "عن الغدد ذات الافراز الداخلي"

مجلة :" علم الحياة" -جامعة البصرة- العدد ٣-السنة الثالثة ص ٢٤-٣٠

7-Schinfield Amram : " You and Heridity" 3rd ed. New-yok pp 261-263

٨- ئەكرەم قەرەداخی: " پلەكانی نێریەتی و مێیەتی لەمرۆڤدا" كوردستانی نوێ ژ. ١٧٤٢ رۆژی ١٦/١١/١٩٩٨.

9-Elston .R. "Methodoloies in Human Behaviour" New-yok pp. 72.

٣

هۆرمۆنە سێكسیەكانی مێیەی مرۆڤ

Female sex Hormons

لەمێیــەی مرۆڤــدا جوتێــك هێلكــەدان Ovariesهەیــە، كــە ئــەندامی دروستكردنی توخمە خانەكان sex cells و هۆرمۆنەكانی مێن female hormons، دەكەونە چاڵە روو(Shallow fossa)ی سەر تەنیشتە دیواری حەوزەوەو بەهۆی بەستەرێكی پیریتۆنیۆمەوە كە پێی دەوترێت هێلكەدانە پــــەردە(mesovarium) ەوە دەنووســـێت بـــەچینی پشـــتەوەی پانـــە بەستەرەوە(broad ligament).

قەبارەی هێلكەدان لە مرۆڤێكەوە بۆ یەكێكی دی جیاوازە، درێژییەكەی لە نێوان ٢,٥ سم تا ٣,٥ سم دەبێت و، پانییەكەشی نزیكەی ٢ سم و ئەستوورەیەكەشی(١,٢٥ سم)ە.

هێلكەدان لە دوو بەشی سەرەكی پێك دێت، بەشی دەرەوە كە بەتوێكڵ cortical zone ،بەشی ناوەوەشی بەكرۆك medullaناسراوە.

كرۆك، پڕە لە ریشاڵە شانەو مولوولەی خوێن ودەمار.

هــەرچی توێكڵیشــە لــە پەیكــەرێكی بەســتەرە شــانە connective tissueپێكهاتوە پێی دەڵێن سترۆماstroma كە پڕن لە چیكڵدانەی هەمە چەشنەو بەخانەی شەشپاڵووی رووكەشە شانە epithelium داپۆشراوە كە پێیان دەڵێن نەژادە رووكەشە شانە The germinal epithelium.

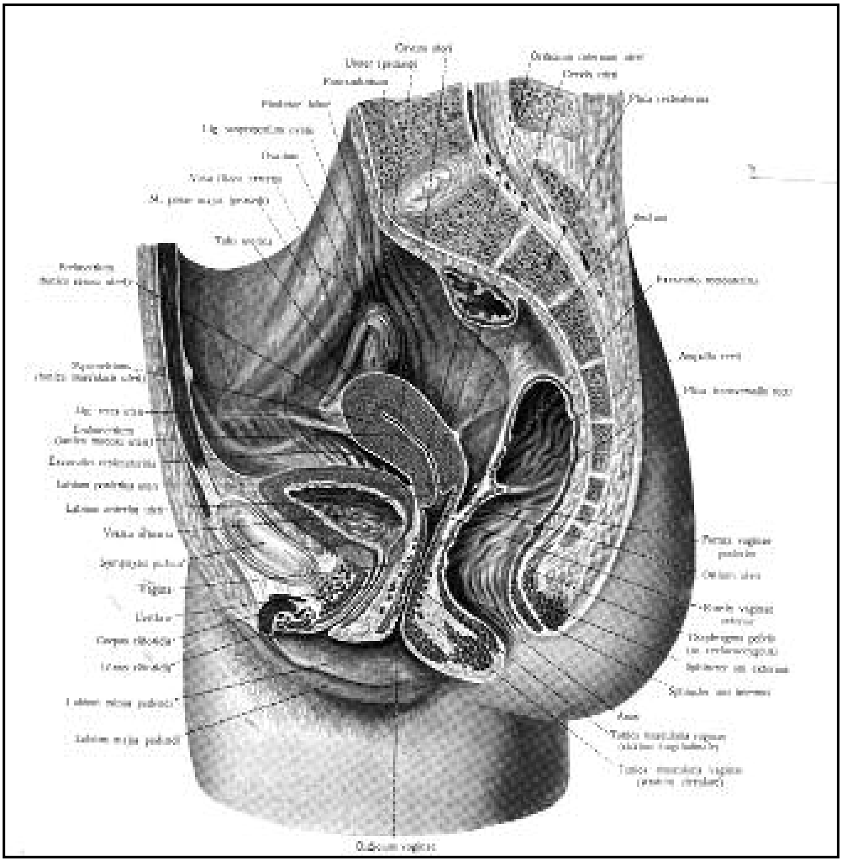
رووخساری هێلكەدان بەتەمەنی كەسەكەو باری كەوتنە سەرخوێن یا سووری مانگانە(menstiual cycle) ەوە بەندە، پێش باڵق بوون ، رووكارەكەی لووسە و چیكڵدانەكانی ناو سترۆماش بچووكن و پێنەگەیشتوون پێیان دەوترێت چیكڵدانەی یەكەمی Primorial follicles. لەپاش باڵق بوون لەهەر سورێكی مانگانەدا یەكێك یا زیاتر لەم چیكڵدانانە هاندەدرێن بۆ ئەوەی گەشە بكەن، هەر یەكێك لەم هێلكەدانە چیكڵدانانەOvarian follicles ، هێلكەیەكی پێ گەیشتوویان تێدایە. لەهەر سوورێكدا و بەشێوەیەكی ئاسایی یەكێك لەم چیكڵدانانە پێ دەگەن و سەردەكەونە سەر رووی هێلكەدانەكەو دەدرێن و هێلكەكەی ناویان دەكەوێتە ناو هێلكە جۆگە

کــەپێی دەوترێــت جۆگــەی فــالوب(fallopian tube)ەوە پاشمــاوەی چیکڵدانەکەش هان دەدرێت دەبێـتە تەنە زەردە corpus luteum)، و پێش کۆتایی‌ســوورەکە بــێ کــەڵك دەبێــت و ووردە ووردە دەگۆڕێــت بــۆ شــێوە زیبکەیەکی سپی، کە پــێی دەڵێن تەنە سپی(corpus albicans)، لەپاش کەوتنە تەمەنی لەسووڕ وەستانەوە menopause(تەمەنی نا ئومێدی) ووردە ووردە چیکڵدانەکان دیار نامێنن بەڵام تەنە سپیەکان لەناو سترۆمادا دەبن.

هێلکەدان ، جگە لەوەی هێلکە دروست دەکات و فرێی دەداتە ناو جۆگەی فالوبــەوە، رۆڵێکــی زۆر گــەورەش دەبینێــت لــە کۆنــترۆڵکردنی کــردارە فسـیۆلۆژیەکانی مێیـەتیfeminineو دەرخسـتنی سـیفەتە دووەمیـەکانی مێیەو و چاندنی کۆرپەلە لەمنداڵداندا وکردارەکانی گەشەی کۆرپەلەو لەدایك بوونی ساواکەو ، ئەم کردارانەش بەهۆی چەند هۆرمۆنێکەوە رێك دەخات کە بەکورتی ئەمانەن:

ئیسترۆجین Estrogens:

ووشـــــەی ئیســـــترۆجینEstrogen لەووشــــــەی لاتینیـــــەوە (ئۆیسترۆز(Oistros)ەوە هاتووە کەمانا وەرگیراوەکەی هـەڵچوونی سێکسـی



دەگرێـتەوە، ئیسترۆجین لەپـەردەی خانـەکانی نـاوەوەی هێلکەدانـە چیکڵدانـە پێگەیشتوەکانەوە دروست دەبێت کەبە چیکڵدانەی گراف Grafian follicle ناو دەبرێن، لە ژێر کـاری هۆرمۆنـەکانی ژێـر مێشـکە رژێنـدا وەك هۆرمۆنـی هاندەری چیکڵدانە Fshو هۆرمۆنی تەنە زەردە LHدادروست دەبێت.

لەســـەرەتادا ئەندرۆســـتینیدون Androstenedioneو تیستۆســـتیرۆن testosterone دروســت دەبــن، لەپاشــدا لــەناو خانــە دەنكۆڵــە دارەكــانی چیكڵدانەدا دەبنە ئیستادیۆل estraodiol و ئیسترۆن esterone.

رۆژانـە نزیكـەی ٩٪-٢٪ ملگـم لـەم دوو هۆرمۆنـە دریژێـت، كـە لـەباری ئاساییدا خەستی ئیسترادیۆل لەپێش هێلكەداناندا لەپلازمای مێدا لەنێوان ٤,١-٢٨ ناتوگرام /١٠٠ مل دەبێت. لەكاتی هێلكەداناندا دەگاتـە ٠,٦ ملگـم رۆژانە،..

زۆربەی جار و بەبڕی زۆ ركەم ئەم هۆرمۆنانە لە توێكڵی سەرە گورچیلە رژێـن cortex of supra renal gland و گون لـەنێردا دروسـت دەبـن، هەروەها لە سكپڕیشدا لە ویلاش (placenta)و تەنەزەردەشدا دروست دەبن.

ئیسترۆجین بەشێوەی ئیسترادیۆل لەهەمو جۆرەكانی دیكە زیاتر دروست دەبێت و لە خوێـن دا لەگـەڵ گلۆبـین یا پرۆتینـی خوێـن(ئـەلبۆمیندا) یـەك دەگرێـت و برێكـیزۆر كەمیشـی بەشـێوەی سەربەسـت هەیـە، و لەزۆربـەی جاریشدا چ ئیساترادیۆڵ و چ ئیسترۆن دەگۆرێت بۆ پێكهاتوویەكی سست كە چالاكی زۆر لەوان كەمترە پێی دەڵێن ئیسترایۆڵ.

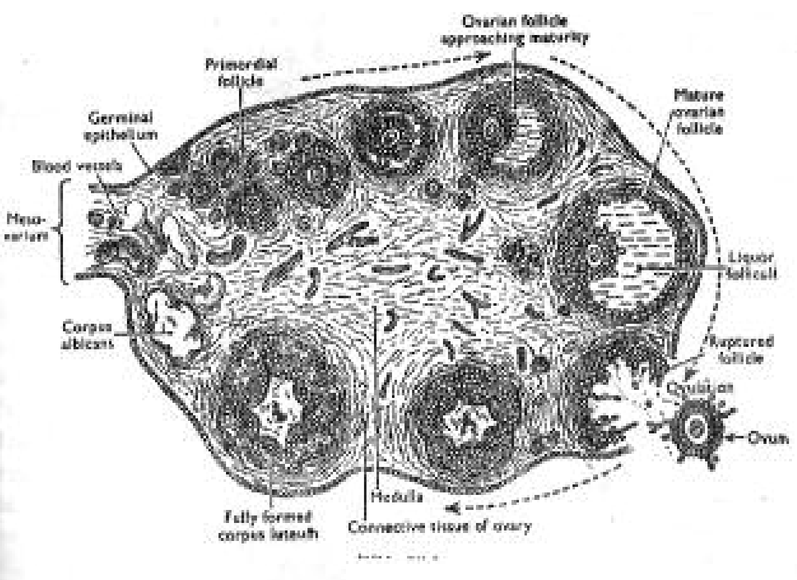
ئیسترۆجینەكان بەهەمووجۆرەكانیەوە كارێكی زۆر دەكەنە سەر فسیۆلۆژی و فەرمانـەجیاوازەكانی ئەندامـەكانی مـێ كاریـان لـە ژێـر مێشـكە رژێــن و مەمكەكان و زێ Vulvaو منداڵدان و هایپۆسە لە مەسدا هەیە.

ئـەم هۆرمۆنانـــە رۆلێكـــی ســـەرەكی دەبینـــن لـــە دەرخســـتنی ســـیفەتە دووەمیـەكانی مـێدا، بەتایبـەتی لـە دابەشـكردنی تووكـی لـەش و دەنـگ و رووخســارو دروســت كردنـــی ئێســـكەكان و میتـــابۆلیزمی كالیســـیۆم و كۆكردنەوەی چەوری لەشانەكانی ژێر پێست و ئەندامەكان و ماسولكەكاندا.

هـەروەها ئەم هۆرمۆنە رۆڵێكی گەورەشـی هەیـە لـە كردارەكـانی دروسـت بوونـی ئەندامـە سێكسـیەكانی مـێو پێگەیشـتن و جیاكـاری توخمـیSex differentiationو كـارو چالاكیـان، و لەچاكردنـەوەی ناوپۆشـی منداڵـدان پـاش هـەموو دامـاڵینێكی لـە سـووڕی مانگانـەدا و پڕكردنـی سـەرلەنوێ بـە

مولوولـەی خوێـن، ئەمـە سـەرەڕای ئـەوەی ئـەم هۆرمۆنـە کاردەکاتـە سـەر زیـادکردنی دەردراوەکـانی جۆگـەی فـالوب و یارمـەتی گرژبـوون و خاووبوونـەوەی ماسـولکەکانی منداڵدانیـش دەدات. هـەروەها رادەی کۆلیسترۆڵ لەخوێندا کەم دەکاتەوەو بۆیە رێژەی تووشبوونی ژنان بەرەق بوونی خوێنبەرەکان پێش تەمەنی لەسوور وەستانەوە(تەمەنی نائومێدی) زۆر زۆر کەمترە وەك لەدوای ئەو تەمەنە.

لەگەڵ ئەم کارانەشدا، هۆرمۆنە کە کارێکی زۆر دەکاتە سەر زیادبوونی دروستکردنی RNA و بەوەش کردارەکانی دروست بوونی ئەنزیم و پرۆتینەکان زیاتر دەکات، و بری کلایکۆجینی ناو ناوپۆشی منداڵدان و زێش زۆر دەکات، زۆربەی کاتیش رۆڵێکی سەرەکی دەبینێت لە میکانیزمی دروست کردنی هەندێك ئەنزیمی وەك ترانز هایدروجینەیز Transhydrogenase و ئەنزیمی ئەلکەلاین فۆسفەیت Alkaline phosphate. هەروەها رۆڵێکی سەرەکی هەیە لەگەشەکردن و دروست بوون و



فراوان بوونی شیره جۆگەو وورده چیكڵدانەكانی ناو مەمكدا، و دروست كردنی و گەشەی رووكەشە شانەی گۆی مەمك له نێرو مێدا.

هەروەها ئەم هۆرمۆنە رێژەی هەردوو هۆرمۆنی LH، FSHی ژێر مێشكە رژێن له خوێندا رادەگرێت و ئەگەر بری ئیسترۆجین زیاد لەخۆی بەرزبوو، لەوانەیە ببێتە هۆی پوكاندنەوەی هێلكەدان یان گون و كەسەكە تووشی نەزۆكی بكات.

دەتوانرێت ئەم هۆرمۆنە راستەوخۆ له هێلكەدان (له چیكڵدانەی گراف و تەنە زەردە) و وێلاش و توێكڵی سەرە گورچیلە رژێن و گون و میزی نێرومێ گەورەوە وەربگیرێت.

هەموو كچێكی پێگەیشتوو نزیكەی ١ ملگم لەم هۆرمۆنە مانگانە دەكاتە میزەكەیەوە، چونكە مانگانە خۆی نزیكەی ١٠ ملگم دروست دەكات. و ژن لەكاتی سكپڕی دا برێكی زۆر تر دەكاتە میزەوە، شایانی باسە هیچ كچێك تا باڵق نەبێت ئەم هۆرمۆنە نارێژێت.

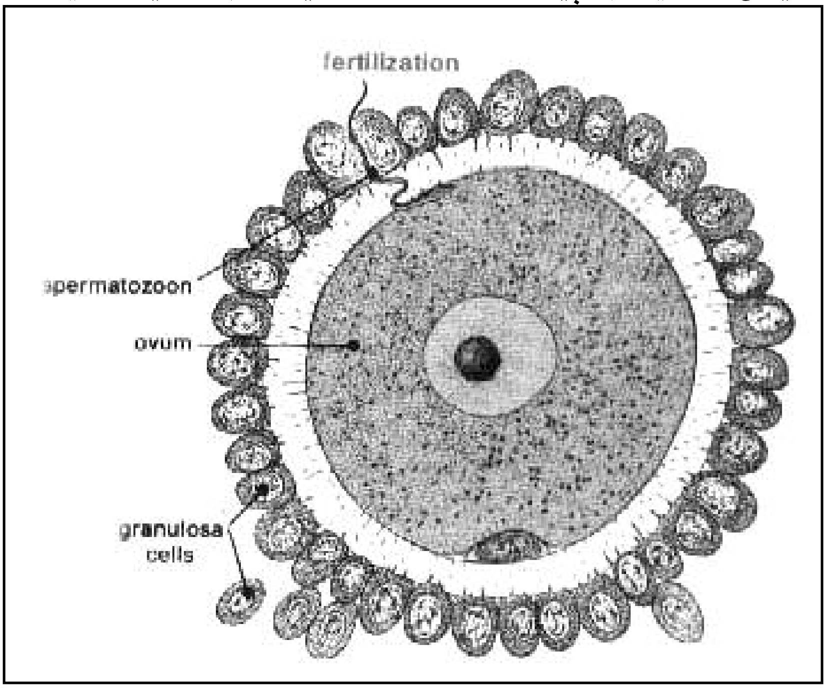
تا ڤیكرنەوەكان دەریان خستووە كە لەكاتی هێلكەداناندا Ovulation بری ئەم هۆرمۆنە لە هەموو كاتێك زیاترە، هەر ئەمەشە راستەوخۆ ئەوە دەردەخات كە خانەكانی چیكڵدانەی گراف دروستی دەكەن و دەیرژن.

هەروەها لە نیوەی دووەمی سووری مانگانەشدا لە میزدا زۆر دەبێت. بەوەدا دەركەوتووە كە تەنە زەردەش دەیرێژێت وەك چۆن پرۆجسترۆنیش Progesteron دروست دەكات و دەیرێژێت، هەر لەبەر ئەمەشە تەنە زەردەیان بەرژێنێكی جوتەنی dual gland داناوە.

لەپاش تەمەنی لەسوور وەستانەوە(ئائومێدی) ئیتر تا دێت بری ئیسترۆجین لە میزدا كەم دەبێتەوە، تا وای لێ دێت نامێنێت، لە سكپڕیشدا ئیسترۆجین لەوێلاشەوە Placentaدا دروست دەبێت، بری ئەو ئیسترۆجینەی دروستی دەكات بەندە بەقەبارەی وێلاشەوە، واتە تا وێلاشەكە گەورە بێت،

بڕەکەی زۆرتر دەبێت، لەپاش دەرهێنانی ویَلاش لە سکپردا واتە لە دوای منداڵبوون یا لەبار چوون بری ئیسترۆجین ئاسایی دەبێتەوە.

بەشی زۆری ئەو ئیسترۆجینەی دەچێتە خوێنەوە لەجگەردا میتابۆلیزم دەبێت و ئۆکساندن دەبێتە کۆمەڵە مادەیەکی سست و ناچالاك، بەشێکی کەمیشی دەگۆڕێت بۆ پێکهاتووی لاوازی وەك ئیسترۆجین و ئیسترۆدیۆڵ کە



زۆربەیان لەگەڵ ترشی گلۆکۆیورنیك glucouronic و گۆگردیك sulphuric acid یەك دەگرن، لەپاشاندا دەرژێتە میزەوە، لەو کەسانەی نەخۆشی جگەریان هەیە و جگەریان باش کارناکات، نیشانەکانیزۆر چالاکی ئیسترۆجین (over activity)یان تیایدا دەردەکەوێت.

ئێستا لە دەرمانخانەکاندا گەلێك ئاوێتەی ئیسترۆجینی دەستکرد هەیە کەجێی ئیسترۆجینی سروشتی دەگرنەوە و بۆ چارەسەری هەندێك لە کێشەکانی تەمەنی نائومێدی یا کێشەکانی گەشەنەکردنی هێلکەدان یا مەمك

یا منداڵدان بەکاردێن(پێویستە هەر هەموویان لەلایەن پزیشکی پسپۆرو تایبەتەوە بۆ نەخۆش دیاری بکرێن) وەکو: ئەثینیل ئیستراديۆڵ(Ethinyl estradiol) و ستیلبوئیسترۆڵ stilboestrol چەندانی دی.

پرۆجسترۆن Progesteron:

هۆرمۆنێکی دیکەیە لە هۆرمۆنەکانی مێ، بەشێکی هەرە زۆری لەتەنە زەردە corpus leutum دا دروست دەبێت، لەگەڵ ئەوەشدا هەندێکی لە وێلاش و توێکلی سەرە گورچیلە رژێندا دروست دەبێت.

پرۆجستیرۆن لەنیوەی دووەمی سووری مانگانە لەلایەن تەنە زەردەوە دەکرێتە خوێنەوە و راستەوخۆ کاردەکاتە سەر ناوپۆشی منداڵدان کەلەوە پێش باسمان کرد، لەپاشدا پرۆجستیرۆن یارمەتی دروست کردنی لینجە مادەکان secretory mucus دەدات، بۆ ئەوەی ناوپۆشی منداڵدان ئامادەبێت بۆ گرتنەوەی کۆرپەلەکە لە جۆگەی فالوبەوە دێت، ئەگەر هێلکەکە پیترا بوو ئەوا پرۆجستیرۆن بەردەوام دەبێت لە رژاندندا، هەروەها پرۆجسترۆن کاردەکاتە سەر هەموو گۆرانکاریەکانی مەمك و ، دروست کردنی وێلاش لەکاتی سکپڕی دا، و رۆلێکی گەورەش دەبینێت بۆ ئەوەی قەدەغەی هاتنە خوارەوەی هێلکە بکات لەکاتی سکپڕیدا، و ناشیەوێت کرداری کەوتنە سەر خوێن رووبداتەوە تا کۆرپەلەکە لەمنداڵداندا بێت. هەروەها هەموو گرژبوونێکی ماسولکەکانی منداڵدان رادەگرێت بۆ ئەوەی کۆرپەلە لەبار نەچێت.

سەرەڕای ئەمانە پرۆجسترۆن کۆنترۆلی رژاندنی هەردوو هۆرمۆنی ژێر مێشکە رژێنFSHو Lhدەکات، بەکرداری خۆراکە گەرانەوە (Feed back)، پرۆجسترۆن لەکاتی سکپری دا بەردەوام دەبێت لەرژاندن، هەر بۆیە وەك باسمان کرد قەدەغەی هێلکەدانان دەکات تا کۆرپەلەکە لەدایك دەبێت، زاناکان ئەم خەسڵەتەیان بەکارهێناوە بۆ قەدەغەکردنی سکپری لەرێگای دروست

کردنی حەپی دەستکردی پرۆجسترۆنەوە کەبەحەپەکانی قەدەغەی سکپڕی ناو دەبرێن.

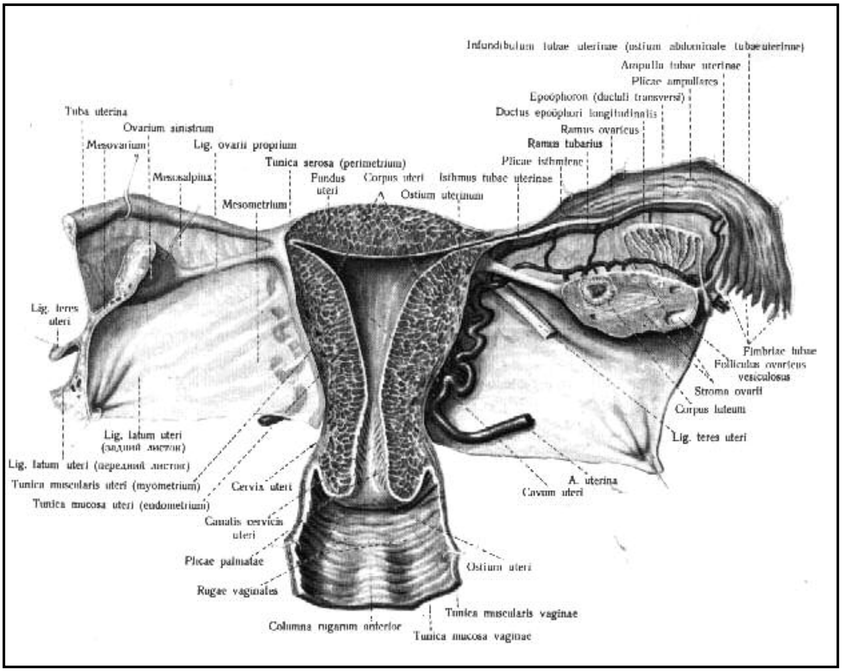
ئەگەر ژن لە رۆژی ٥–٢٥ی سووڕی مانگانەکەیەوە بەرێکو پێکی خواردی ئەوا نایەڵێت هێلکە بێتە خوارەوە و بەوەش سکپڕبوون Pregnancy روونادات وەکو ئەثینیل تیستۆستیرۆن 17-&-Ethenyl testosteron یا 17-&- Ethenyl –19-nortestosteron کەبە پرۆجستین Progestin ناو دەبرێت.

لەکاتی روونەدانی پیتێن fertilization، ئەوا پاش دوو هەفتە، تەنە زەردە ووردە ووردە بری پرۆجسترۆن کەم دەکاتەوەو تا لەکۆتایی سووڕەکەدا موولوولە خوێنبەرەکانی ناو منداڵدان خوێنیان بەردەبێت و کەوتنە سەر خوێن روودەدات، کە ئەوە بەیەکەم رۆژی سووڕی مانگانەیەکی نوێ دادەنرێت.

لەنیوەی یەکەمی سووڕی مانگانەدا، خەستی پرۆجسترۆن لە پلازمای ژندا نزیکە ٩٣ نانوگرام / ١٠٠ مل دەبێت، بەڵام لەنیوەی دووەمی سووڕەکەدا بەرزدەبێتەوە بۆ نزیکەی ٢ میکرۆگرام / ١٠٠مل میتابۆلیزم و شیبوونەوەی پرۆجسترۆن لە جگەردا دەبێت، کەلەوێ دەگۆرێت بۆ ئیسترۆجین و ئیسترادیۆڵ و تیستۆستیرۆن، بەڵام بەشی هەرە سەرەکی شی دەبێتەوە بۆ پریگنانیدۆڵ Pregnanediolکە لە سترویدیە سستە ناچالاکەکانەو ، زۆربەی جار بەشێوەی گۆگردات یا یۆرونات لەرێگای گورچیلەکانەوە لەگەڵ میزدا دەردەکرێتە دەرەوە، شایانی باسە هەندێك لەبەرئەنجامەکانی میتابۆلیزمی پرۆجسترۆن لەهەندێك بەشی دیکەی لەشدا زۆر بەکەمی دەبینرێت وەك لەشیر، یا زراودا.

ریلاکسین relaxin

ئەمەش هۆرمۆنێکی دیکەیە کەلەتەنە زەردەوە دەردەچێت و زۆرجار شان بەشانی پرۆجسترۆن دەیرێژێت، تاقی کردنەوەکان دەریان خستووە کە ئەم هۆرمۆنە لەناوپۆشی منداڵدان و لەوێڵاشیشەوە بەکەمی دروست دەبێت، لەکاتی منداڵبووندا دەبێتە هۆی فراوانکردنی ملی منداڵدان و یارمەتی خاوکردنەوەی جومگەکانی ناوچەی حەوزیش دەدات.



هۆرمۆنەکانی وێڵاش– placenta:

وێڵاش سەرەڕای بەشداریکردنی لە دروست کردنی هۆرمۆنی ئیسترۆجین و پرۆجسترۆندا ، دوو هۆرمۆنی سەرەکیش دروست دەکات، کە هەریەکەیان رۆڵی تایبەتی خۆیان هەیە و بریتین لە:

أ-هۆرمۆنی هاندەری رژێنەکانی زاوزێی مرۆڤ

human chorionic gonadotropin

ئەم هۆرمۆنە بە (hcg) ناو دەبرێت و لە پێکهاتوودا زۆر لە هۆرمۆنی هاندەری تەنەزەردەوە (H) دەچێت، لە هەفتە سەرەتاییەکانی سکپڕی دا بەتایبەتی لەکۆتایی هەفتەی سێیەمەوە تا هەفتەی شەشەم پارێزگاری‌تەنە زەردە دەکات بۆ ئەوەی بەردەوام لەو ماوەیەدا هۆرمۆنی پرۆجسترۆن برێژێت تا قەدەغەی هێلکەدانان Ovulationو کەوتنە سەرخوێن بکات و پارێزگاری کۆرپەلە بکات لەمندالّداندا و نەیەلّێت بەربێتەوەو لەبار بچێت.

ئەم هۆرمۆنە تا ناوەراستی هەفتەی شەشەمی سکەکەدا هەربەردەوام دەبێت لەو رژاندنە زۆرەدا، بەلاّم لەپاشتر دا وورده ورده کەم دەبێتەوەو ئاستێکی دیاریکراو بۆ خۆی وەردەگرێت تامندالّ بوونەکە.

ب-هۆرمۆنی لاکتۆجینی ویلاّشی مرۆڤ

Human placental lactogen

ئەم هۆرمۆنە بە (hpl) ناو دەبرێت و لەهەندێك سەرچاوەشدا پێی دەوترێت human chorionic somatomamotropin (hcs) لەسەرەتای هەفتەی شەشەمی سکپڕیەوە دروست دەبێت و بری رژاندنی بەپێی قەبارەی ویلاّشەوە دەگۆرێت، رۆلّێکی بالاّی هەیە لەهاندانی چیکلّدانەکانی مەمکدا بۆ دروست کردنی شیر و لەزۆربەی کاتیشدا رۆلّی خۆی دەبینێت بۆ گەشەکردنی سکپڕەکە.

پەیوەندی ژێر مێشکە رژێن بە رژێنە زاوزێیەکانەوە

پەیوەندییەکی فسیۆلۆی زۆر بەتین هەیە لەنێوان ژێر مێشکە رژێن Pituitary gland و رژێنەکانی زاوزێدا، چونکە بەشی پێشەوەی ژێر

مێشـــکه رژێـــن ســـێ هۆرمۆنـــی ســـەرەکی دەرێژێـــت کـــە پەیوەندییـــەکی راستەوخۆیان بەزاوزێوە هەیەو بریتین لە :

أ–FSH یـا هۆرمۆنـی هـاندەری چیکڵدانـە (Follicle stimulated hormane) ئـەم هۆرمۆنـە راسـتەو خـۆ کاردەکاتـە سەرگەشـەو پێگەیشـتی هێلکەدانـە چیکڵدانـەکانی هێلکـەدان و هانیـان دەدات بـۆ دروسـت کـردن و گەشەکردنی هێلکەو رژاندنی هۆرمۆنی ئیسترۆجین و پرۆجسترۆن بەیارمـەتی هۆرمۆنی دووەم LH.

بەڵام بە تەنها ناتوانێت کرداری هێلکەدانان Ovulationجێ بەجێ بکات.

ب–LH(یا هۆرمۆنی هاندەری تەنە زەردە)

Leutinizing hormone

ئـەم هۆرمۆنـە هـانی دروسـت بوونـی تەنـە زەردە دەدات و وای لێ دەکـات بەشـداری بکـات لـە رژاندنـی هۆرمۆنـەکانی هێلکـەداندا بەتایبـەتی هۆرمۆنـی پرۆجسترۆن، و پێکیشەوە واتە لەگەڵ FSH دا دەبنە هۆی دروست کردنـی و دانانی هێلکە لە چیکڵدانەکانی گرافەوە.

ج– پرۆلاکتین Prolactin:

رۆڵێکی گەورە دەبینێت لەگەشەکردن و کرانەوەی چیکڵدانەکانی مەمکدا و هـانی شـیرەرژێنەکان دەدات بۆ دروسـت کردنـی شـیر، لـە قۆناغـە دواییـەکانی سکەکەدا، بۆ ئەوەی کاتێك کۆرپەلەکە لەدایك بوو، شیر ئامادە بێت.

پەیوەندی خۆراك بە هۆرمۆنەکانی سێکسەوە

تاقیکردنـــەوەکان لەتاقیگـــەدا کەلەســـەر زۆربـــەی شـــیردەرەکان کـــراون بەتایبـەتی مشـك دەر یـان خسـتووە کـە هـەندێك خـۆراك بەتایبـەتی ڤیتـامین رۆڵێکی سەرەکی دەبینن لەهاندان و دروسـت کردنـی هۆرمۆنـە سێکسیەکان و کاری کۆئەندامی زاوزێدا بۆ نموونە:–

ا- ڤيتامينE:

بەخەستيەكی زۆر لە كۆرپەلەی گەنم دا هەيە، هەروەها لە هەندێك رۆنی بازرگانی وەك رۆنی زەيتوون olive oil، لەتۆو، و گەڵای سەوز، زۆر بەكەمی لەشيردا هەيە،و زۆر بەكەميش لە شانەی لەشی ئاژەڵدا هەيە بەتايبەتی لە چەوریو ماسولكەدا، مادە كيمياييەكی تۆكوفيرۆڵ(Tocopherol)ە لەو تاقيكردنەوانەی لەسەر مشك كراون دەركەوتوە كە ئەو مشكانەی بۆ ماوەيەك ڤيتامين (E) ئيان نادرێتێ، نێرەكانيان تووشی پووكانەوەی تۆواوە بۆريچكەكان Seminiferous tubules دەبن.

لە مێيەكانيشدا- كۆرپەلەكان لەپاش بيست رۆژ لەبار دەچن،و لەهەندێكياندا گەشە كردن دەوەستێت، يا گەشەی خوێنبەرەكان كز دەبێت.

هەروەها تاقيكرنەوەكان دەريان خستوە كە پێدانی ئەم ڤيتامينە بەو مێيانەی بێچووەكانيان لەبار دەچێت ، دەبێتە هۆی ئەوەی لەباريان نەچێت و بری پرۆجسترۆن تيايياندا ئاسايی بێت.

ب-ڤيتامينA :

تاقيكردنەوەكان دەريان خستوە كە ئەگەر بری ڤيتامينA لەخۆراكدا كەم بوو، ئەوا يەكێك لەئەنجامەكانی كەم گەشەكردنی كۆئەندامی زاووزێ و پێنەگەيشتنيەتی و هێلكەدانان دوا دەكەوێت، ناو زێ تووشی ووشك هەڵاتن دەبێت لينجی خۆی وون دەكات.

سەرچاوەکان:

1-Wright, samson"Applied physiology"
Ninth ed. Toronto:
PP 1065-1086
2-Boyd, William:"A Text book of Pathology"
8 ed. London "pp 967-1007"
3-Medicine : "Endocine disorders"
Part 2 No. 2 Vol.1
4-Yen ssc. " Reproductive Endocrinology"
philadelphia , London
pp,128-141
5-Thomson J,A ;"An Introduction to
clinical Endocrinology"
churchill living stone
pp 111-118

٤

هۆرمۆنەکانی

تویکڵی ئەدرینالە رژێن

The Adrenocortical Hormones

ئەدرینالە رژێنەکان دوو رژێنن دەکەونە ئەم لاو لای بڕبڕەی پشتەوە لەدیواری دواوەی سکداو راستەوخۆ هەر یەکەیان لەسەرەوە دەکەوێتە سەر گورچیلەیەك و کەمێکیش لەبەشی پێشەوەیاندا، هەر لەبەر ئەمەشە زۆرجار پێیان دەوترێت سەرەگورچیلە رژێن Suprarenal gland .

رژێنی ئەدرینالێن بەکەپسولێك لەناو کارە شانە areoler tissue **دا پۆشراوە کەپڕە لەچەوری و بەتوندی بەپەردەی گورچیلە(**renal fascia**)ەوە بەندە.**

ئەدرینالە رژێنی راست لەشێوەدا قوچەکیە و ئەوی چەپیشیان شێوە کەوانەیە، بەڵام هەردووکیان رەنگیان زەردێکی مەیلەو قاوەییە، هەریەکەیان نزیکەی ٤ سم درێژو ٣ سم ئەستوورە. خوێن لەلقەکانی سکە شاخوێنبەر(abdominal aorta**) و هەردوو خوێنبەری گورچیلە (**renal arteries**)ەوە خوێنیان بۆ دەچێت.**

گەرانەوەی خوێن لەرژێنی ئەدرینالێنی راستەوە بەهۆی خوێنهێنەری سەرەگورچیلە(Suprarenal vain**)ەوە دەبێت کەراستەوخۆ دەچێتە ناو**

کلۆره خوێنهێنـەری خـوارەوە inferior vena cava ، **ئـەوی دیکەشـیان واتە رژێنەکەی لای چەپ خوێن تیایدا بۆ خوێنهێنەری گورچیلە** renal vein **دەگەڕێتەوە.**

پێکهاتن:

هــەردوو رژێنەکــە لەدووبــەش پێکــهاتوون کەبەتــەواوی لــەبارەی توێکــاری و فسیۆلۆژیشــەوە لەیەکــەوە جیــاوازن، بەشــی دەرەوەیــان پێیدەوترێت توێکڵ Cortex **بەشی ناوەوەشیان بەکرۆگ** Medulla **ناو دەبرێت.**

توێکڵ Cortex :

رەنگـی زەردەو بەتـەواوی دەوری کرۆکـی داوەو چـوار لەسـەر پێنجـی رژێنەکە پێکدەهێنێت و لەسێ چینی تەنك پێك دێت کەبریتین لە:

١-**چینی دەرەوە-چینی گلۆڵەیی** zone glomerulosa

٢-**چینی ناوەندە-چینی چەپکەیی** zone Fasciculate

٣-**چینی ناوەوە -چینی تۆڕی** zone reticularis

بڕوا وایە کە ئەم بەشە(واتـە توێکـڵ) نزیکـەی چل هۆرمـۆن برێژێـت، بەڵام بەتەواوی و بەڕوونی لەیەکتری جیاناکرێنەوە.

تۆژینــەوەکان ســێ جــۆری ســەرەکی لــەم هۆمۆنانــە دیــاری دەکــەن کەئەمانەن:

١-**شەکرە توێکڵیەکان** The gluco-corticoid

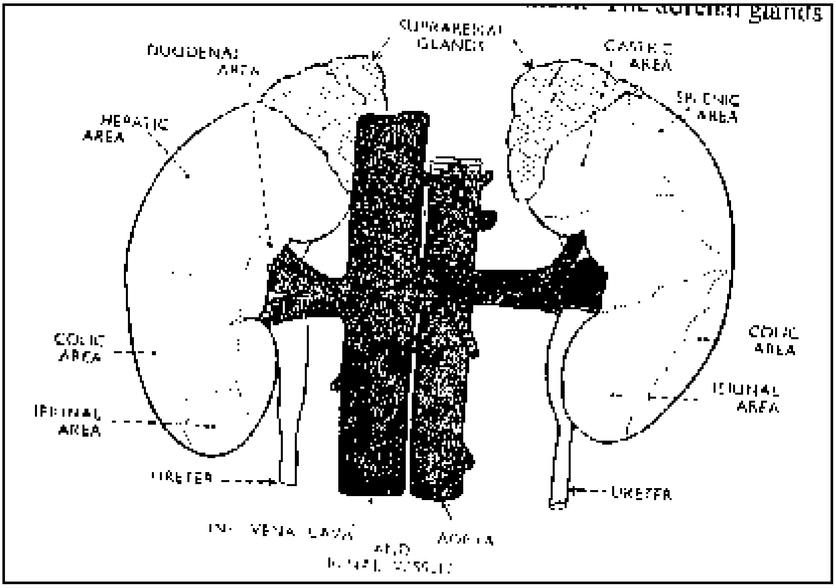
٢-**کانزا توێکڵیەکان** The mineralo- corticoid

٣-**هۆرمۆنە سێکسیەکان** The Sex hormones

هــەموو ئــەم هۆرمۆنانــەش لەبنــەڕەتدا ســتیرۆیدن کــە راســتەوخۆ لەکۆلیسترۆڵەوە دروست دەبن.

هۆرمۆنەکان:

١-**شەکرە توێکڵیەکان** The gluco-corticoid



ئــەم هۆرمۆنانــە بــەزۆری بــە هــایدرۆکۆرتیزۆن hydrocortisone و کۆرتــیزۆن cortisone نــاو دەبرێــن کــە ٩٥٪ی هایدرۆکۆتیزۆنــەو بەکۆرتیزۆڵ Cortisol دەناسرێت و ٥٪ یشی کۆرتیزۆنە، شایانی باسە ئەم هۆرمۆنانە لەناوچەی چینی چەپکی(zone Fasciculate)دا دەڕژێن.

کۆرتیزۆڵ Cortisol:

أ–ئەم هۆرمۆنە بەتەواوی دژی ئینسـۆلینە، بـەهۆی کاریگـەری ئـەم هۆرمۆنـەوە ئاسـتی شـەکر لـەخوێندا رادەگـیرێت و لـەکاتی هـەڵچوون و توندی دەروونـدا یارمەتی گۆڕینی کلایکۆجین دەدات بۆ شەکری گلۆکـۆز و بەوە رێژەی شەکر بەرز دەکاتەوە.

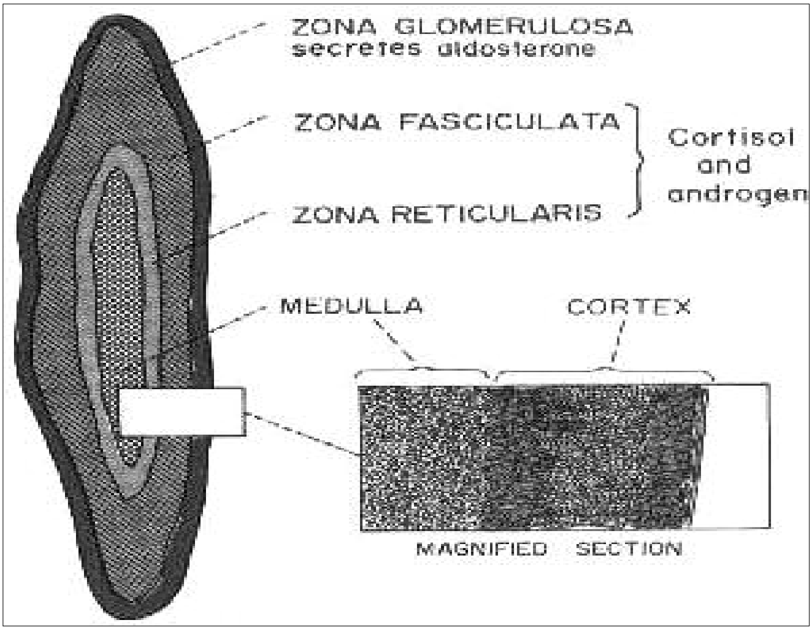
ب – لەکاتی توندی دەروونـیدا پێویستە رێـژەی شـەکر لەلەشـدا بـەرز بێتـەوە، بۆیـە ئـەم هۆرمۆنـە کاردەکاتـە سـەر ترشـە ئەمینیـە نابنەڕەتیەکان non-essential و هەندێك جاریش بنەڕەتیەکان Essential Amino acids و بەشە نایترۆجینیە کە یان لێ دەکاتـەوەو ئەوەی لێیان دەمێنێتەوە دەیگۆڕێت بۆ شـەکری گلۆکۆز، بەشـی زۆری ئـەم کارەشـی بـەوە دەکـات کـەهانی ترشـە ئەمینیـەکان بـدات لەخانـە دەرەکیەکانـەوە

بچنە ناو خانەکانی جگەرەوەو لەوێشەوە هانی ئەو ئەنزیمانە بدات کەترشە ئەمینیەکان دەگۆڕن بۆ گلۆکۆز، ئەم کارەش بەهۆی زیادکردنی ژمارەی RNA وە دەبێت لەجگەرە خانەکاندا بەتایبەتی بەهۆی هاندانی DNA وە بۆ دروست کردنی mRNA لەخانەکانی جگەردا، لەئەنجامدا بڕی ئەو ئەنزیمانەی ئەم گۆڕانکارییە جێبەجێ دەکەن زیاد دەبێت، هەروەها بەردەوام هانی ترشە ئەمینیەکانی ناو ماسولکە شانەکانیش دەدات بۆ ئەوەی بەرەو جگەر بڕۆن و لەوێ بگۆڕێن بۆ شەکری گلۆکۆز.

ئەمە جگە لەوەی کە ئەم هۆرمۆنە کاردەکاتە سەر کەمکردنەوەی شەکرە شیکاری glycolysis و سودە گۆڕانکاری utilization ی شەکر بۆیە لەئەنجامی زۆری هەردوو کردارەکەدا واتە زیادکردنی شەکرو دروستکردنی بەردەوامی لەترشە ئەمینیەکانەوە کەمکردنەوەی شیبوونەوەی و فرێدانی لەگورچیلەوە زۆرجار دیاردەیەك لەخوێندا پەیدا دەبێت کەپێی دەوترێت شەکرە ئەدرینالی Adrenal diabetes کەلەپاشدا بەهۆی چالاکی ئینسۆلینەوە لەناو دەچێت و نامێنێت. لەو کەسانەی کەرژاندنی ئینسۆلینیان تەواوە.

هەر لەم بارەیەوە ئەم هۆرمۆنە کار دەکاتە سە رکەم نیشتنی پرۆتین لەناو خانە ماسولکەیەکاندا بەمەبەستی سود وەرگرتن لەترشە ئەمینیەکانی و ناردنی بۆ جگەر و گۆڕینیشیان بۆ شەکر لەبەر ئەوە زۆرجار لەکاتی زۆری هۆرمۆنی کۆرتیزۆڵ لەخوێندا، ماسولکەکان دەپوکێنەوەو لاواز دەبن و کەسەکە باریك و بێ هێز دەبێت.

هەروەها کاری لیمفە خانەکان(lymphocyte)یش دادەبەزێنێت، کەچی بەپێچەوانەوە بری پرۆتین لەجگەردا زۆر دەبێت هەروەها پرۆتینی ناو پلازمای خوێنیش کە راستەوخۆ هەر لەجگەرەوە دروست دەبن، سەرەڕای ئەوەی کۆرتیزۆڵ کرداری گواستنەوەی گلۆکۆز لەخوێنەوە بۆ ناو خانەکان کەم دەکاتەوە.



ئـــەو كەســـانەی كەبـــەهۆی نەشـــتەرگەریەوە توێكڵـــی رژێنـــی ئەدرینالینیان لادەبرێت، بینراوە كەتووشی دابەزینی زۆر خێرای شەكر دەبـن لـەخوێندا hypoglycemia **بـەهۆی چـالاكی زۆری ئینسـۆلین و نەمانی چالاكی كۆرتیزۆڵەوە.**

هـەروەها ئـەم هۆرمۆنـە كـار دەكاتـە سـەر شـیكردنەوەی ترشـە چەورییەكانی ناو شانە چەورییەكانیش و رێـژەی چەورییـە ئازادەكـان Free Fatty Acid **لـەخوێندا زیـاد دەكات و لەپاشـدا رێـژەی تەنـە كیتۆنیـــەكان بـــەرز دەكاتـــەوەو بـــەو دیاردەیـــەش دەوترێـــت كیتۆنین**(Ketosis).

ج–ئەم هۆرمۆنە دەبێتە هۆی كەم كردنەوەی ژمارەی ترشە خرۆكە سـپیەكان esonophils **و لیمفۆسـایتەكان** lymphocytes**وەك باسـكرا، بـەڵام لەهـەمان كـاتدا رێـژەی خرۆكـە سـپیە هاوتاكـان** neutrophils **بەرزدەكاتەوە.**

کۆرتیزۆڵ و هەوکردنی شانەکانی لەش

کاتێك شانەکانی لەش بەهۆی برینداری یا بەهۆی بەکتریا یا هەر ڕێگایەکی دیکەوە بێت هەڵبوەشێت و هەو بکات، ئەم هەوکردنە، زۆر زیاتر خانە و شانەکان لەناو دەبات وەك لەبرینداریيەکە خۆی، بەڵام بوونی بڕێکی باش لەکۆرتیزۆڵ دەبێتە هۆی وەستاندن و داخستنی ئەم هەڵوەشاندنە و کۆنترۆڵ کردنی و سەر لەنوێ دروست کردنەوەی خانەکان بە دابەشبوون و چاکبوونەوەی برین و نەمانی هەوکردنەکە.

کرداری چاکبوونەوەکەش بەگشتی بەپێنج هەنگاودا تێپەڕ دەبێت کەبەکورتی ئەمانەن:

ا-لابردن و نەهێشتنی ئەو مادە کیمیاویانەی کەلەناو خانەکەدا کرداری هەوکردنەکە جێبەجێ دەکەن وەك:

هیستامین Hestamin ، برادیکینین bradykenine، ئەنزیمە شیکەرەوەکانی پرۆتین Proteolytic enzymes و هی دیکە.

ب- زۆرکردنی ڕۆیشتنی خوێن بۆ ناو شانە بریندارە هەوکردووەکە، کردارەکەش پێی دەوترێت ئێریسیما Erythema.

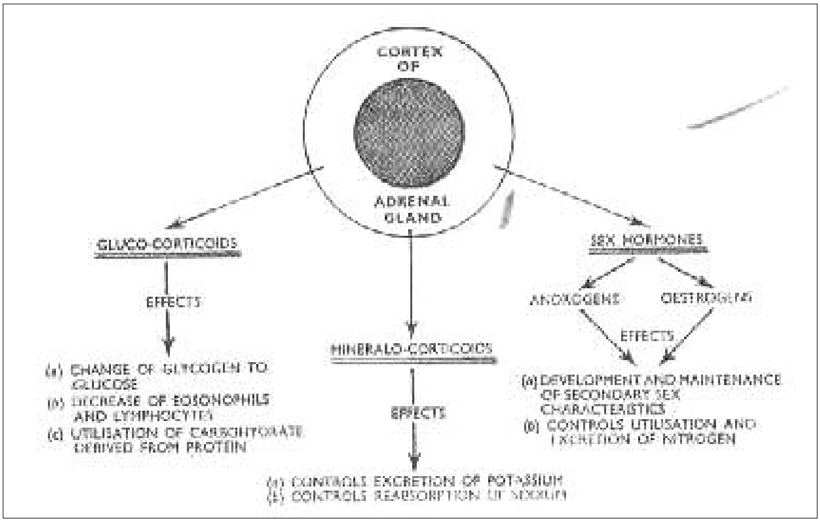
ج-دەڵاندن و ڕۆیشتنی بڕێکی زۆری پلازما لە مولولە خوێنەکانەوە بۆ ناو شانە هەوکردووەکە، لەپاشدا مەینی شلەی ناو ناوچە هەڵوەشاوەکە، ئەمەش نابێتە هۆی ئاوتێ زان- ئیدیما-Nonpilting type of edema.

د-پڕبوونی ناوچەکە بەخرۆکەی سپی.

هـ-سارێژبوونی شانەکە(healing)بە گەشەکردنی ریشاڵەکان لەناوەوە کارەکە ئەنجام دەدرێت.

لەگەڵ ئەمانەشدا، تا ئیستا زۆر بەتەواوی میکانیزمی ئەو کردارە ساغ نەبۆتەوە، کەچۆن کۆتیزۆل پرۆسێسی هەوکردنەکە ناهێڵێت، بەڵام

دەتوانرێــت بووترێــت کەلەهــەنگاوی یەکــەمدا قۆناغــە نوێیــەکانی هەوکردنەکــە دەوەســتێنێت و لەهــەنگاوی دووەمیشــدا دەبێتــە هــۆی شیکردنەوەی هەوکردنەکەو خێرایی سارێژکردنی ناوچە هەڵوەشاوەکە.



کاری کۆرتیزۆڵ بەسەر خوێن و بەرگری لەشەوە:

هەروەك لەپێشتردا ووتمان کۆرتیزۆڵ ژمارەی ترشە خرۆکە سپیەکان Eosinophils و لیمفوســایت lymphocyte کــەم دەکاتــەوە و ئــەوەش بەیەکێك لەنیشــانە ســەرەکیەکانی زۆر رژاندنــی کۆرتــیزۆڵ دادەنرێــت و دەشــبێتە هــۆی زیــادکردنی کــرداری دروســتکردنی خرۆکــەی ســورو دەشبێتە هـۆی زیـادکردنی پەستانی خوێـن لەدڵـەوە بۆلـەش. هـەروەها لەکارەکانی دیکەی ئەم هۆرمۆنە کۆنترۆڵکردنی ئایۆنەکانی کالیسیۆم و چالاکی ڤیتامین D یە.

چەوری:

یەکێك لەبەرئەنجامەکانی زۆربوونی ئەم هۆرمۆنەو کۆرتیزۆن لەلەشدا کۆبوونەوەی چەوریە لەسەر لەش بێ ئەوەی ئەم کۆبوونەوەیە پەلەکان بگرێتەوە، واتە پەلەکان بەلاوازی دەمێنێتەوە، بەڵام لەش قەڵەو دەبێت و بەم دیاردەیەش دەوترێت قەڵەوی ناوەڕاست (Centripetal obesity) **بەڵام هەندێك جاری دیکە تەنها دەموچاو (روو) دەگرێتەوەو بە رووی مانگ**(moon face) **ناو دەبرێت، لەهەندێك کەسیشدا کۆبوونەوەی چەوری تەنها خوار پشتی مل دەگرێتەوە بەم دیادەیەش دەوترێت کۆپانەی گامێش**(buffalo hump) **یا دووگەملەی گامێش.**

میزکردن:

بڕوایەکی زۆر هەیە کە ئەم هۆرمۆنە کاردەکاتە سەر وەستان یا کەمکردنەوەی هۆرمۆنی ڤاسۆپریسین Vassopressin**کەلەژێر مێشکە رژێنەوە** Pituitary gland **دەڕژێت، بەوە مژینەوەی ئاو لەبۆریچکەکانی میزدا رادەگیرێت، بۆیە ئەو کەسانەی بری دەردانی کۆرتیزۆڵیان لەلەشدا زۆرە، زۆر میز دەکەن و گورچیلەکانیان خێرا خێرا میز دەپاڵێون بێ ئەوەی هیچ ئاوێکیان لێ بمژرێتەوە بۆ ناو خوێن.**

هۆرمۆنە کانزاییە توکێڵیەکان

Mineralo corticoids Hormones

ئەم هۆرۆمۆنانە راستەوخۆ لەناوچەی گلۆڵەیی (zone glomerulosa)**دا دروست دەبن و دەرێژرێن.**

ئەڵدۆستیرۆن Aldosteron **بڵاوترین جۆری ئەم هۆرمۆنانەیە.**

ئەم هۆرمۆنە کاردەکاتە سەر:

١-زیـــادکردنی رژاندنـــی پۆتاســـیۆم لەبۆڕیچکـــەکانی مـــیزدا لەگورچیلەوە بۆ دەرەوە.

٢-کار دەکاتە سەر زیادکردنی زۆر مژینەوەی سۆدیۆم و کلۆر بەهۆی بۆڕیچکەکانی میزەوە بۆ ناو لەش.

٣- کۆنترۆڵکردنی فرێدانی ئاو بۆ دەرەوە لەلایەن گورچیلەکانەوە.

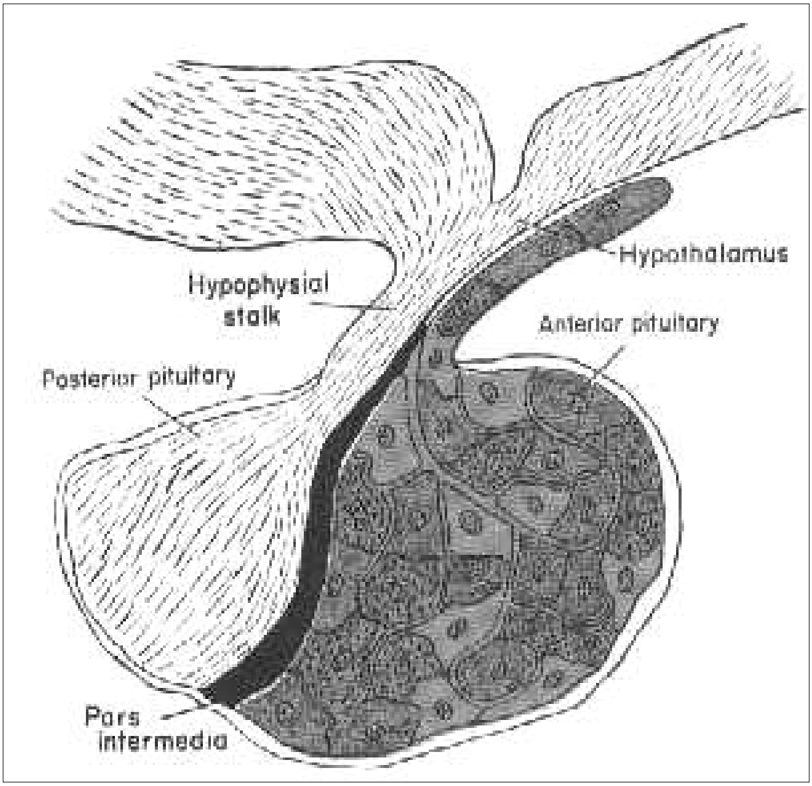
واتە ئەم هۆرمۆنە بەشێوەیەکی گشتی کاردەکاتە سەر بۆڕیچکەکانی میز لەگورچیلەداو هاوسەنگی ئاوو سۆدیۆم و پۆتاسیۆم رادەگرێت.

وەستاندنی تەواوی رژاندنی هۆرمۆنی ئەڵدۆستیرۆن Aldosteron دەبێتە هۆی مردن لەماوەی سێ رۆژ تا دوو هەفتەدا، ئەگەر ئەم هۆرمۆنە بەنەخۆشەکە نەدرێت یانەخرێتە ژێر چاودێری رژێمێکی خوێی پێدانی تەواوەوە. چونکە ئەم هۆرمۆنە خەستی پۆتاسیۆم لەشلەی دەرەوەی خانەکاندا زیاد دەکات و خەستی سۆدیۆم و کلۆر کەم دەکاتەوە، هەروەها تەواوی قەبارەی شلەی دەرەوەی خانەکان و قەبارەی خوێن زۆر کەم دەکەن، ئەمەش قەبارەی خوێن رۆیشتن بەدڵدا کەم دەکاتەوەو دەبێتە هۆی کردارێکی لێدان ئاسا(Shock like) و مردنی بەدوادا دێت. دەتوانرێت بەهۆی وەرگرتنی ئەڵدۆستیرۆنەوە یا هەر جۆرێکی دی لەکانزاییە توێکڵییەکانەوە بێت بەرگری لەم کردارە بکرێت.

ئەڵدۆستیرۆن ٩٥٪ ی کانزاییە توێکڵییەکان پێك دەهێنێت و ٥٪ی‌یش هۆرمۆنی کۆرتیکۆستیرۆن (Corticosterone) و هۆرمۆنی ئۆکسی کورتیکوستیرۆن (oxy Corticosterone)ە.

کاری ئەلدۆستیرۆن لەگورچیلەدا:

ئەم هۆرمۆنە کاردەکاتە سەر بۆڕیچکەکانی میز لەگورچیلەدا و دەبێتە هۆی ئەوەی هاوسەنگی نێوان سۆدیۆم و پۆتاسیۆم رابگرێت، سۆدیۆم



لەشـــلەی نـــاو بۆریچکەکانـــەوە رابکێشـــێتە دەرەخانەکانـــەوەو بەپێچەوانەشەوە پۆتاسیۆم بکاتە ناو بۆریچکەکانەوەو تا لەگەڵ میزدا بچێتـە دەرەوە. واتـە بوونـی بڕێکـی زۆری هۆرمۆنـی ئەلدۆسـتیرۆن لەخوێندا دەبێتە هۆی ئەوەی بڕی لەناوچووی سۆدیۆم بەهۆی میزەوە بەرادەیەکی زۆر کەم بکاتەوە کەلەرۆژێکدا لەچەند ملیگرامێکی زۆر کەم تێپەڕنەکات و لەهەمان کاتدا بڕی وونکردن و لەناو چوونی پۆتاسیۆم زۆر زیاتر بکات.

بەپێچەوانەشەوە، کەم بوون یانەبوونی ئەلدۆستیرۆن لەخوێندا دەبێتە هۆی ئەوەی وون بوون ورۆیشتنی سۆدیۆم بۆ ناو میز لەرۆژێکدا بگاتە

٢٠ ملگم، ئەم بڕەش نزیکەی یەك لەسەر پێنجی بری هەموو سۆدیۆمی ناوولەشە، بەپێچەوانەشەوە تا بێت بڕی کۆکراوەی پۆتاسیۆم لەدەرەوەی خانەکان زیاد دەکات.

دابەزینی پۆتاسیۆمی خوێن(هایپۆکەلیمیا Hypokalemia)

زۆربوونی ئەلدۆستیرۆن لەخوێندا، بەرە بەرە دەبێتە هۆی دابەزین و کەمکردنەوەی پۆتاسیۆم لەشلەی دەرەوەی خانەکان و ڕۆیشتنی بۆ ناو مێز، واتە دابەزینی قەبارەکەی لە 4.5mEq./l بۆ ١ یا بۆ 2m Eq./L ئەم دیاردەیە بە دابەزینی پۆتاسیۆمی خوێن Hypokalemia ناو دەبرێت، کاتێك خەستی پۆتاسیۆم لەنیوەی بڕی سروشتی کەمتر دەبێتەوەو ماسولکەکان زۆر بەتوندی تووشی لاوازی و تووشی ئیفلیجی paralysis دەبن ئەمەش لەئەنجامی زۆر جەمسەر گەریی hyperpolarization ی ریشاڵە دەمارو ماسولکەکانەوە دەبێت کە لێرەدا جێی درێژە پێدانیمان نیە.

بەپێچەوانەوە کاتێك بڕی ئەڵدۆستیرۆن زۆر کەمدەکات خەستی پۆتاسیۆم لەدەرەوەی خانەکان زۆر لەسەروو سروشتیەوە زیاد دەکات، کاتێك کەنزیك دەبێتەوە لە دوو جارەی خۆی ئەوا خراپ دڵە ژەهراوی بوون Serious cardiac toxicity ڕوودەدات، کەکرژبوونی ماسولکەکانی دڵ لاواز دەبێت.

ناڕێکی لێدانی رودەدات arrhythmia لەدوایدا بەرزبونەوەیەکی کەمتری خەستی پۆتاسیۆم دەبێتە هۆی مردن.

کاری ئەلدۆستیرۆن لەسەر هایدرۆجین:

لەبەر ئەوەی ئەلدۆستیرۆن کار دەکاتە سەر مژینەوەی سۆدیۆم بۆ دەرەوەی خانەکان و لەبریتی ئەوە ئایۆنی هایدرۆجین جێگای دەگرێتەوە، واتە ئایۆنی هایدرۆجین دەچێتە ناو بۆریچکەکانەوەو

لەگەڵ میزدا دێتە خوارەوە، بەوە بری خەستی ئایۆنی هایرۆجین لەدەرەوەی خانەکان کەم دەبێتەوەو ئەمەش تا رادەیەکی کەم دەبێتە هۆی تفت بوون alkalosis.

کاری ئەلدۆستیرۆن بەسەر سوڕی خوێنەوە:

له نەبوون یا کەمبوونی ئەلدۆستیرۆندا و کەم بوونەوەی شلەی دەرەوەی خانەکان بۆ نزیکەی ٢٠-٢٥ لەسەدا لەژێر باری سروشتیەوە و لەپاشدا کەم بوونەوەی قەبارەی پلازما، لێدانی سوڕێ خوێن. Circulatory shock لە نەبوونی تەواوەتی ئەم هۆرمۆنە لەلەشدا و بەخێرایی ڕوودەدات. ئەگەر کەسەکه بەخواردنی خوێی و ئاو یا وەرگرتنی دەرمانە کورتیکویدەکان چارەسەر نەکرا ئەوا لەماوەی چوار تا هەشت رۆژدا دەمرێت، بەپێچەوانەشەوە لەو کاتانەی بڕی رژاندنی ئەلدۆستیرۆن زیاد دەبێت قەبارەی شلەی دەرەوەی خانەکان زیاد دەکات، بەمەش قەبارەی خوێن و هەڵدانیشی لەدڵەوە زیاد دەکات، هەر یەك لەمانە بەرێژەی ٢٠-٣٠ لەسەدا لەسەرووی ئاساییەوە لەرۆژەکانی یەکەمی زیاد بوونەکەدا زیاد دەدەن، بەڵام پاش چەند رۆژێك کە ئەڵدۆستیرۆنەکە بەهۆی میزەوە چووە دەرەوە، ووردە ووردە دادەبەزێتەوە لەپاشدا نابێتە هۆی بەرزە پەستانی خوێن Hepertension.

کاری ئەلدۆستیرۆن لەسەر ئارەقە رژێن و لیکە رژێن و مژێن لەریخۆڵەکاندا:

ئەلدۆستیرۆن هەمان کاریگەری لەسەر ئارەقە رژێن و لیکە رژێن هەیە، هەروەك لەسەر بۆریچکەکانی میز هەیەتی، هەردوو ئەم رژێنانە بڕێکی زۆر شلە دەرێژن کەپڕن لەکلۆریدی سۆدیۆم، ئەڵدۆستیرۆن کارێکی زۆر دەکاتە سەر سەرلەنوێ مژینەوەی سۆدیۆم و رژاندنی پۆتاسیۆم.

بایەخی گرنگی ئارەقە رژێن لەوەدایە کە لەژینگەیەکی گەرمدا بتوانێت پارێزگاری بڕی خوێ لەلەشدا بکات، هەروەها لێکەرژێنیش بڕێکی زۆر خوێ گل بداتەوە، لەکاتێکدا کەلیکێکی زۆر دەرێژێت.

بایەخێکی دیکەی ئەڵدۆستیرۆن لەوەدایە کە دەبێتە هۆی مژینی بڕێکی باشی سۆدیۆم لەریخۆڵەکانەوە و قەدەغەی زۆر فرێدانی دەکات بەهۆی پیساییەوە.

بەمانایەکی دی، نەبوون یا کەم بوونی ئەڵدۆستیرۆن دەبێتە هۆی کەم مژینی سۆدیۆم لەریخۆڵەکانەوە، ئەمەش دەبێتە هۆی کەمکردنەوەی پۆزە ئایۆن anion و کەمکردنەوەی بری ئاو لەلەشدا. کەم مژینی سۆدیۆم و ئاویش لەپاشدا دەبیتە هۆی رەوانی diarrhea و زۆرتر لەکیس چوونی خوێی لەش.

رێکخستنی رژاندنی ئەڵدۆستیرۆن:

وەك وتمان ئەڵدۆستیرۆن لەناوچەی گلۆڵەیی zona glomerulosa وە دەرژێت و ئەم رژاندنەش بەندە بەچوار هۆکاری سەرەکیەوە کە ئەمانەن:

١-هۆرمۆنی handەری توێکڵی ئەدرینالە رژێن ACTH.

٢- سیستمی رنین- ئەنگیۆتێنسین.

٣-بڕی سۆدیۆمی ناو لەش.

٤-خەستی ئایۆنەکانی پۆتاسیۆم لەشلەی دەرەوەی خانەکاندا.

١- هۆرمۆنی هاندەری توێکڵی ئەدرینالە رژێن ACTH ئەم هۆرمۆنە راستەوخۆ لەژێر مێشکە رژێنەوە Pituitary دەرژێت، بڕێکی کەم لەم هۆرمۆنە بەسە بۆ ئەوەی هانی ناوچەی گلۆڵەیی zone glomerulosa zone بدات بۆ ئەوەی ئەلدۆستیرۆن برێژێت. ئەگەر ئەم هۆرمۆنە واتە ACTH لەبەر هەر هۆیەك نەرژا یا بڕەکەی لەخوێندا زۆر کەم بووەوە، ئەوا ووردە

ووردە ناوچەی گلۆڵەیی zone glomerulosa دەپوکێتەوەو لەئەنجامدا ئەڵدۆستیرۆن نارژێت تا وای لێ دێت لەخوێندا نامێنێت و هەموو تێکچوونە کارییەکان رودەدەن.

٢-سیستمی رنین- ئەنگیۆتێنسین Renin – angiotensin system

ئەنگیۆتێنسن angiotensin یەکێکە لەهەرە گرژکەرەکانی لولە خوێنەکان Vasoconstrictor کە تا ئێستا زانرا بێت، ئەگەر یەك لەسەر دە ملیۆنی گرامێك لەم مادەیە لەخوێندا هەبێت ئەوا پەستانیخوێن لەخوێنبەرەکاندا ١٠-٢٠ مللتر جیوە لەژێر هەندێك هەلومەرجدا زیاد دەکات، لەبەر ئەوە ئەم مادەیە بەمادەیەکی زۆرگرنگ دادەنرێت لەپەستانی خوێنبەرەکاندا.

کەمبوونی پەستانی خوێن یا کەمبوونی بری سۆدیۆم لەشلەکانی لەشدا وا لە گورچیلەکان دەکات کە مادەی رنین Renin دەربدەن. رنینیش کەپرۆتینێکی شەکرییە کار دەکاتە سەر ئەنگیۆ تێنسین و دەیگۆریت بۆ جۆرێکی دیکە لەئەنگیۆتێنسین کەپێی دەوترێت ئەنگیۆتێنسینی ١١ یا ١١١ کەچالاکە، ئەمەی دوایی کاردەکاتە سە رتوێکڵی ئەدرینالە رژێن بۆرژاندنی هۆرمۆنی ئەڵدۆستیرۆن.

لێرەشدا دەبێت ئەوە بڵێین کە هەدوو هۆرمۆنی پرۆستا گلاندین Prostaglandin و کورتیکوترۆپین Corticotrophin کار لەهاندانی رژاندنی ئەڵدۆستیرۆن دەکەن.هەر بە رژاندنی ئەڵدۆستیرۆنەکە سەر لەنوێ ریژەی سۆدیۆم و ئاو لەشلەی دەرەوەی خانەکاندا زیاد دەکات و بری پۆتاسیۆم دادەبەزێت.

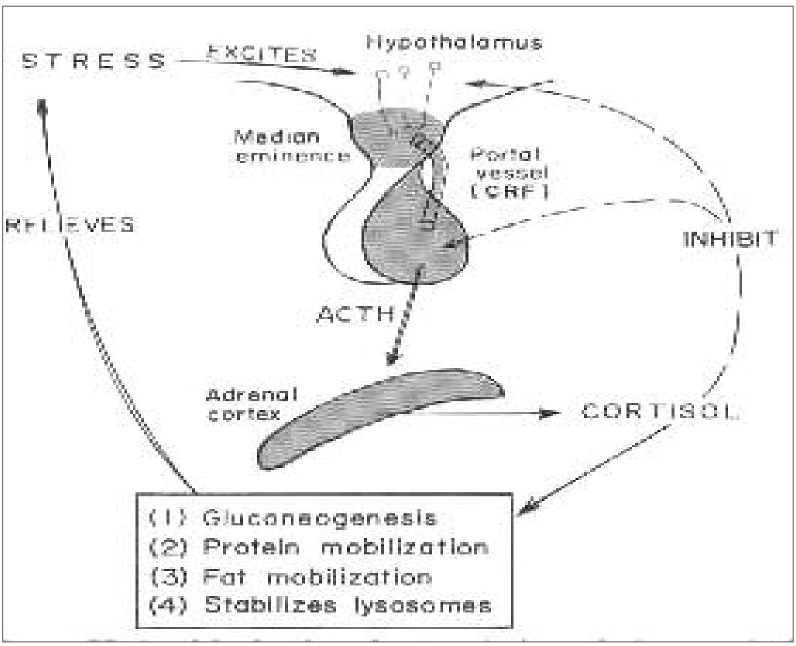
٣- بری سۆدیۆمی ناو لەش:

ئەگەر بۆماوەیەك مرۆڤ یا گیانەوەر خرایە بەر رژێمە خۆراکێکی بێ خوێ ئەوا دەبینین چەند رۆژێك خەستی ئەڵدۆستیرۆن لەلەشدا بەرز

دەبێتەوە، واتە ئەم کەمی خوێیە هانی ناوچەی گڵۆڵەییglomerulosa zona دەدات بۆ ئەوەی کە زۆر بەخێرایی بڕژێت، بەپێچەوانە بوونی ئەمە بڕێکی زۆر سۆدیۆم لەشلەی دەرەوەی خانەکاندا کاری ڕژاندنی ئەڵدۆستیرۆن ڕادەگرێت یا کەمی دەکاتەوە.

٤-خەستی ئایۆنەکانی پۆتاسیۆم لەشلەی دەرەوەی خانەکاندا.

زیاد بوونی خەستی ئایۆنی پۆتاسیۆم بۆ کەمتر لە 1m . Fq /liter لەشلەی دەرەوەی خانەکاندا لەسەروو ئاساییەوە، هانی ناوچەی گڵۆڵەییglomerulosa zona دەدات کەدەست بکات بەرژاندنی ئەڵدۆستیرۆن بۆ کەم کردنەوەیئەم بڕە بەهۆی دەرکردن لەبۆریچکەکانی میزەوە رژاندنەکە بەردەوام دەبێت تا بڕی پۆتاسیۆمە زیادەکە دەگەڕێتەوە باری ئاسایی.



هۆرمۆنە سێکسیەکانی توێکڵی ئەدرینالە رژێن Sex hormone

لەناوچـەی تـۆڕی zona reticularis **ی توێکڵـی ئەدرینالـە رژێنـدا، کۆمەڵـە هۆرمۆنێـك دەرێژرێـت کەراسـتەوخۆ پـەیوەندیان بەسێکسـی نێرومـێوە هەیـە، گرنگـترین ئـەو هۆرمۆنانـە هۆرمۆنـی ئەندۆسـتیرۆنە کەپێی دەوترێت** (Dehydro epl undrosterone) (DHEP)

کـە هۆرمۆنێکـی نـێرەو لـەکاری فسـیۆلۆژیدا زۆر بـەهێز نیـە، بـەڵام رۆڵێکی باشـی لەدورسـتکردنی پرۆتـین و هۆرمۆنـە بـەهێزەکانی نـێردا (تێستۆستیرۆن Testosterone**) دەبینێت کەلەگوندا دروست دەبێت.**

ئـەندرۆجین کـارێکی سـەرەکی دەکاتـە سـەر گەشـەو بـەهێزی ماسولکەکانی نـێر و لـە چالاکیەکـەی لـە ٢٠٪ تیستۆسـتیرۆن کـەمترە، دەردانـی ئـەم هۆرمۆنـەش بـەندە بـە دەردانـی هۆرمۆنـی ACTH**ی ژێـر مێشـکە رژێنـەوە. دەرکـەوتووە رژاندنـی ئـەم هۆرمۆنـە لـەنێرە خەساوەکاندا (ئەوانـەی تیستۆسـتیرۆن نـارێژن) زۆرتـر دەرێژرێـت وەك لەوانەی کەئاساییـن.**

زۆر رژاندنی ئەم هۆرمۆنە لەکەسێکی پێ گەیشتوودا adult**، ئاسایی دەبێتە هۆی گەشەکردنی سیفەتە دووەمیەکانی نێر، بەڵام لەمنداڵێکدا، پێش باڵق بوون دەبێتـە هـۆی دەرکـەوتنی سـیفەتە دوەمیـەکانی بـێ ئەوی خانـەکانی گـون بەتـەواوی پـێ بگـەن، کەبـەم دیاردەیـەش دەڵێـن گەندە باڵق بوون(**pseudopuberty**) دەبێتە هۆی ئەستووربوون و گەورە بوونی ماسولکەکانی، بەردەوام بوونـی ئـەم زیـاد رژاندنـە لـەمێدا دەبێتـە هـۆی دەرکـەوتنی سـیفەتەکانی نـێر تیـایدا و بـە گـەندە نـیرەموکی** pseudohermophroditism **دادەنرێت.**

ئیسترۆجین Estrogen:

بەشێك لەئەندرۆجینی ئەدرینالی (ئەندروستیرۆدین Androstrenodione) دەگۆڕێت بۆ ئیسترۆجین Estrogenهەروەها رژێنەکەش خۆی کەمێك ئیسترۆجین دەرێژێت. تاقیکرنەوەکان دەریان خستووە کە لەکاتی تێ کردنی ACTH دا رێژەی ئیسترۆجین لەمیزدا زیاد دەکات، بەڵام لەکاتی لابردنی توێکڵی ئەم رژێنە ئیسترۆجین کەم دەکات.





تێکچوونەکانی توێکڵی ئەدرینالە رژێن:

زۆر رژاندن: Hyperadrenalism:

دیاردەی کوشنگ: Cushing`s syndrome

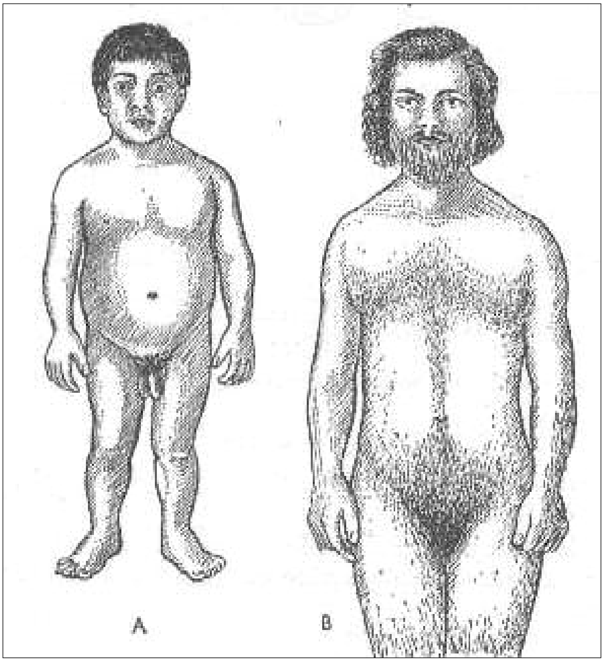
دیاردەی کوشنگ یا کۆنیشانەی کوشنگ کۆمەڵە نیشانەیەکی ئاڵۆز دەگرێتەوە کەبەهۆی زۆر رژاندنی هۆرمۆنە ستیرۆیدیەکانەوە پەیدا دەبن بەتایبەتی هۆرمۆنی کۆرتیزۆڵ، یا بەهۆی ئەوەی ئەو کەسانە بۆ ماوەیەکی زۆر دەرمانەستیرۆیدەکان بەکار دەهێنن. هۆی زۆر رژاندنی

ئـەم هۆرمۆنـە دەگەڕێتـەوەبۆ بوونـیوەرەم tumer لـەتوێکڵی ئەدریناڵـە رژێندا، یا بەهۆی زۆر دروست بوونەوە hyperplasia ی توێکڵی هـەردوو رژێنەکەوە دەبێت. بەشێوەیەکی گشتی زۆر دروست بـوون بـەهۆی زۆر رژاندنـیACTH وە دەبێت کەلـەپلی پێشـەوەی ژێـر میشـکە رژێنـەوە دروست دەبێت.

نیشانە سەرەکیەکانی نەخۆشی کوشنگ:

کۆبوونەوەیـەکی زۆری چەوریە لەناوچەی سنگ و بەشی سـەرووی سکدا کـەزۆرجار بە قەدەگامێش buffalo torso نـاو دەبرێت، هـەروەها زۆر رژاندنـــی هۆرمۆنـــە ســـتیرۆیدیەکان دەبێتـــە هـــۆی دەرکـــەوتنی دەموچـاوێکی ئـاو تـیٚزاو edematous. لەزۆربـەی جـاردا بـەهۆی زۆر رژاندنـــــی هۆرمۆنـــــە ئەندرۆجینەکانـــــەوە مـــــیٚ شـــــێوەی نـــــێر وەردەگرێت(Virilism) وسیفەتە دووەمیـەکانی نـێری تێدا دەردەکـەوێت وەك دەنگ گڕی و تووك لیٚ هاتنی زۆر بەتایبەتی لەسەر سنگ و ناوچەی موسـڵدان لەگـەڵ تـوك لیٚ هـاتنێکی رەش و تـۆخ لەسـەر روو کـەوای لیٚ دەکات پێویستی بەریش تاشین هەبێت، لەزۆربەی ئەم ژنانەشدا کەوتنـە سـەر خوێـن، یـا سـوڕی مانگانـەیان دەوەسـتێت amenorrhoea و وردە وردە پوکانەوەی مەمکەکانیش.

نێریش لەم نەخۆشیەدا تووشی مێیەتی feminism دەبێت و سیفەتە دووەمیـەکانی مـیٚی تێدا دەردەکـەوێت تـا دێت ماسولکەکان لاواز دەبـن بەهۆی زۆر شکاندنی پرۆتینەکانەوەو زۆربوونـی شـەکر لەلەشـدا بـەهۆی بەرزبوونـــەوەی رادەی میتـــابۆلیزمی کـــاربۆهێدرەیت، زۆربـــەیان دەموچاویـان خـڕو سور هەڵگەڕاو دەبێـت بـەروەو مـانگ (moon face) دەناسرێن، هەندێکیشیان تووشـی داخورانـی ئێسـکەکان osteoporosis دەبن.



شایانی باسە دیاردەی کوشنگ چەند جۆرێکی دیاریکراوی هەیە لەوانە:

١-دیاردەی کوشنگی دەرەکی Ectopi

کەبەهۆی زۆر رژاندنی ACTHی ژێر مێشکە رژێنەوە پەیدا دەبێت، بەتایبەتی ئەوانەی وەرەم tumer یان لەسەر ژێر مێشکە رژێن داهەیە.

یا تووشی شێرپەنجەی ژێر مێشکە رژێن بوون.

٢-دیادەری کوشنگی ئەدرینالی:

بەهۆی زۆر رژاندنی هۆرمۆنەکانی توێکڵی ئەدرینالینەوە دروست دەبێت، کە ناتوانرێت کۆنترۆڵ بکرێتautonomous.

٣-دیاردەی کوشنگی ژێر مێشکە رژێنی:

بەهۆی رژاندنی ACTH **وە دەبێت بەلام جیاوازی لەگەڵ جۆری یەکەمدا ئەوەیە کەئەمە دەتوانرێت کۆنترۆڵ بکرێت.**

شایانی باسە هەندێك لەدیاردەکانی نەمانی سورِی مانگانەو دەرکەوتنی تووك لەدەموچاو و سنگ و پوکانەوەی مەمکدا لەژندا بەهۆی پەیدابوونی وەرەمی سەر هێلکەدانەکانیشەوە روودەدات، پێویستە پزیشکی شارەزا لەیەکیان جیابکاتەوە.

کەم رژاندنی توێکڵی ئەدرینالە رژێن:

نەخۆشی ئەدیسۆن Addison`s disease**:**

ئەم نەخۆشیە لەئەنجامی ئەوەوە پەیدا دەبێت کە توێکڵی ئەدرینالین ناتوانێت بری تەواوی هۆرمۆنەکانی برێژێت، بەزۆریش لەئەنجامی پوکاندنەوەی سەرەتایی primary atrophy **توێکڵەکەوە دەبێت وزۆرجاریش لەئەنجامی سیل** Tuberculous **ی رژێنەکەوە پەیدا دەبێت کە دەبێتە هۆی تێکشکاندنی توێکڵە کە، یا لەئەنجامی شێرپەنجەوە دروست دەبێت، یا بەهۆی کەم رژاندنی** ACTH **ی ژێر مێشکە رژێنەوە دەبێت.**

نیشانە سەرەکیەکانی نەخۆشی ئەدیسۆن:

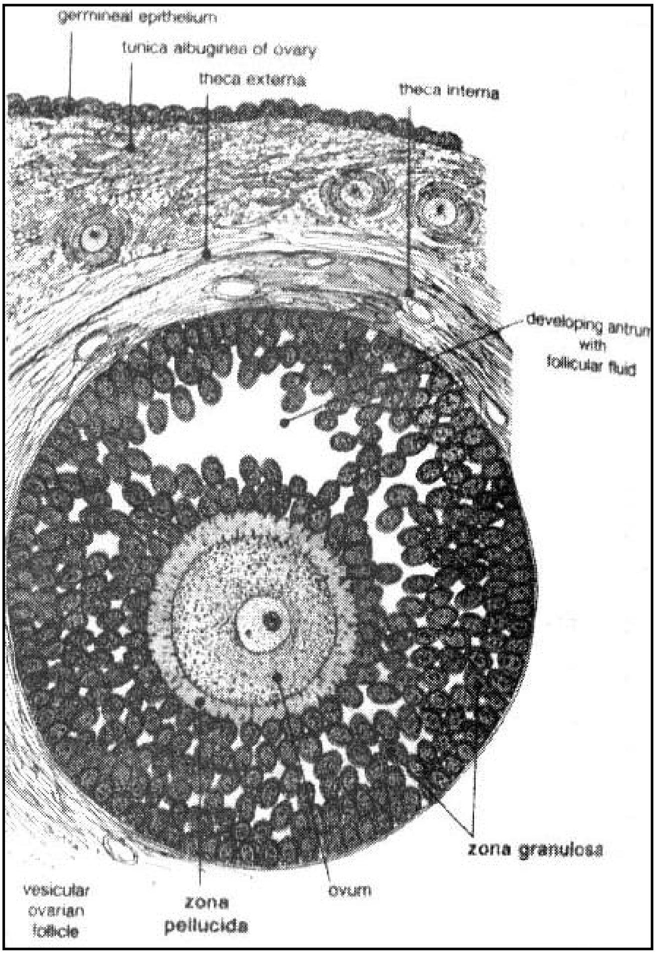
١-کەم بوونەوەی ئارەزووی خواردن.

٢-لاوازبووونی ماسولکەکان.

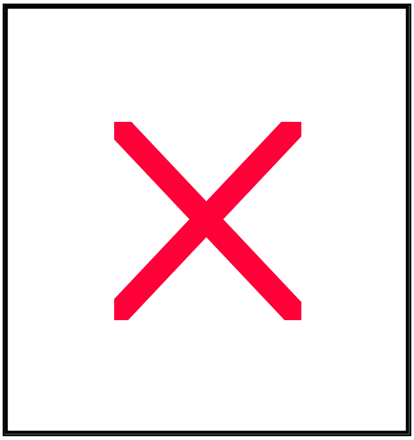
٣-دابەزینی زۆری کێشی لەش بەهۆی ونکردنی ئاوو خویێ لەش و شکاندنی پرۆتینی ماسولکەکان.

٤-کەم بوونەوەی خێرایی میتابۆلیزم و نزم بوونەوەی پلەی گەرمی لەش.

٥-دابەزینی رادەی شەکر Hypoglycemia **و زۆربوونی رێژەی پۆتاسیۆم و کەم بوونەوەی سۆدیۆم لەخوێندا.**



٦-رەنگداربوون Pigmentation یا بەبرۆنزی بوونی پێست bronzing بەتایبەتی ئەو ناوچانەی دەردەکەون وەك پێستو پێ، ئەگەر کەسێك تووشی ئەدیسۆن دەبێت ئەوا لەماوەی چەند رۆژێك بۆچەند هەفتەیەکدا دەمرێت، بەلأم ئەگەر رۆژانە برێك لەهۆرمۆنە کانزاییە توێکلێیەکان Mineralocarticoidsو شەکرە توێکلێیەکان gluco corticoids ی تێکرا ئەوا بۆ چەند ساڵێك دەژی.



سەرچاوە:

1-Lavin, N. “Endocrinology and metabolism"
little, Brown and Company
Toronto pp 102-112.

2-Roy .Ak. , Clark. J.H “ Gene Regulation by steroid Hormones”
New york
Pp27-39.

3-Finklestein .M”Inborn errors of steroid Biosynthesis”
phys. Rev. 59-353.

4-Ganony . W. F . “review of medical physiology”
11th . ed. California
pp . 293-297.

5-Guyton , Arther “Medical physiology”
6th ed. Pp 944-957.

6-Ross, Wilson “ Foundation of Anatomy and Physiology”
3 rd. ed
pp 393-397.

7-Boyd , William “ A text – book of pathology”
8 th ed. London pp 1048-1061.

8-Wright , Samson “Applied physiology”
9 th ed. London – Newyork
pp 943-957.

٥

هۆرمۆنەکانی کرۆکی ئەدرينالە رژێن

The Adrenal Medula’s Hormone

کرۆکی ئەدرينالە رژێـن راسـتەوخۆ دەکەوێتـە چـەقی رژێنەکـەوە، بەشـی دەرەوەی بـە توێکڵـی رژێنەکـە دەورەدراوە، خانـەکانی ئـەم بەشـــە، کۆمــەڵێك دەنکۆڵەی تێدایە کە راستەوخۆ لە ترشی کرۆمیك رەنگ وەردەگرن و رەنگیـان قـاوەیی بـاو دەبێـت، بـەو دەنکۆڵانـە دەوترێـت رەنـگ وەرگرەکـانی کرۆمیـك *Chromaffin granules* بـە خانـەکانیش دەوترێـت *Chromaffin Cells* یـا پێشیان دەوترێت *Pheochromocytes*.

ئـەو هۆرمۆنانـەی ئـەم بەشـە (واتـە کـرۆك) دەری دەدەن بـە کـاتیکولامین *Catecholamine* ناو دەبرێن کەسێ جۆرن و ئەمانە دەگرێتەوە:

أ-**ئە پینە فرین** *epinephrine* (یا ئەدرينالین)

ب-**نور ئە پینەفرین** *Norepinephrine* (یا نور ئەدرينالین *noradrenalin*)

جـ-**دو پامین** *Dopamine*.

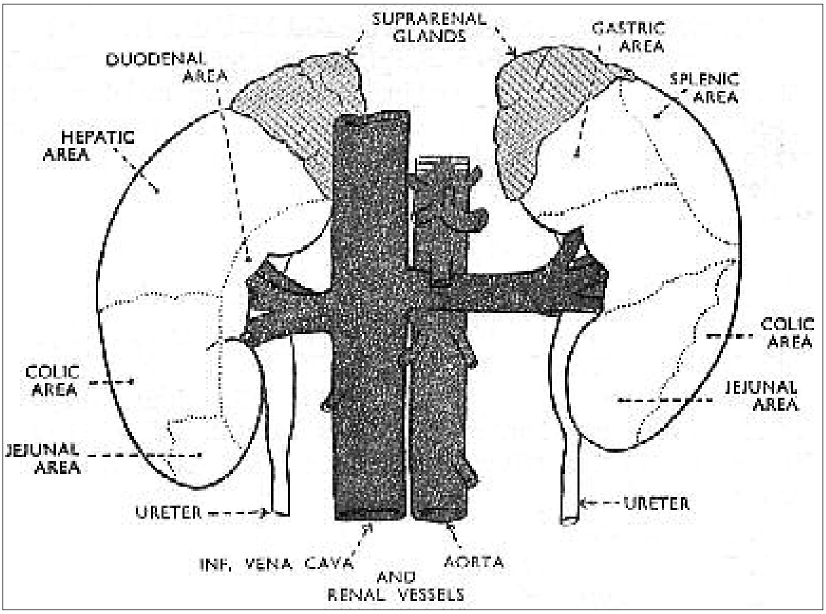
کـاتیکۆلامین و دەمارەکـان: پەردەی دەمـاخ رێگـە نـادات بـە تێپـەڕبوونی باشی ئەم سێ هۆرمۆنە کە لە کرۆکی ئەدرینالە رژێنـەوە دروست دەبن. لەبەر ئەوە خـۆی راستـەوخۆ دروسـتیان دەکـات. هـەروەها ئـەم سـێ هۆرمۆنـە وەك گوێزەرەوەکانی دەمارە راگەیاندن *Nurotransmitters* کـار دەکـەن، لەبەر ئەوە لە کۆتایی دەمارەکاندا دروست دەبن و بۆ ئەو مەبەستەش دەرژێن.

نزیکەی ٧٨,٥٪ی کاتیکولامین، ئەپینە فرینە کە لە خانەکانی کرۆمافینەوە دەردەچن، بـەڵام رێـژەی ئەم هۆرمۆنـە لـە خوێنـدا ناگاتـە ٧٪ مـایکروگرام/ لـتر کەچی نور ئەپینە فرین کە رێژەکەی لە کاتیکۆلامینی ئەم رژێنـەدا زۆر کەمـە، بـەڵام لـە خوێنـدا دەگاتـە ٠,٣٥ مـایکروگرام/ لـتر. هـۆی سـەرەکی ئەمـەش لەوەدایە کـە جگـە لـە کرۆکـی ئەدرینالـە رژێـن بەشـێکی زۆری راسـتەوخۆ لـە دەمارە بەسۆزەکانەوە *Sampathatic Nerves* دەردەچن و پەیدادەبن.

تەمەنی مانەوەی ئەم هۆرمۆنە لە خوێندا لە دوو خولەك زیاتر تێپەڕناکات بە هۆی ئەوەی کە راستەوخۆ دەچێتە جگەرەوەو لەوێ لە رێگای ئەنزیمـەکانی مونـامین ئۆکسـیدەیز *Monamin Oxidase* و *Caticolamin –o- Methyl transferase*ەو. شـی دەبنـەوە لـە ٥٠٪ی کـاتیکولامین دەچێتـە مـیزەوەو بەشێوەیەکی بەرەڵا تیایدا دەردەکەوێت یا لەگەڵ مێتانفرین *Metanephrine* یا نـور میتـانفرین *Normetane Phrine* دایەکدەگرێـت و ٣٥٪ یشـی وەك *VMA* دەردەکەوێت واتە (*Vanilymondelic acid*).

لـەمرۆڤێکی ئاسـایی‌دا نزیکـەی (*30ug*) نورئەپینـە فریـن و (*6ug*) ئەپینـە فرین و (*700 ug*) لە *VAM* رۆژانە دەردەدرێت.

کـاری سـەرەکی هۆرمۆنـە کاتیکولامینـەکان بەشـێوەیەکی گشـتی لـەو خانانەدایە کە شوێنی کاریانە و وەرگرەکانی ئەم هۆرمۆنانـەیان لەسـەر رووی دەرەوەی پەردەی خانەکانیان تێدایە وەك وەرگرەکانی دۆپامین *Dopamine recepter* کـە بـە زۆری لـە خانـەکانی پـەردەی گـەدەو ریخۆڵەدایـە، هـەروەها لەدیواری لولە خوێنەکانی گورچیلەو لە هەندێك ناوچەی ناوەندە کۆئەندامی دەماریشدا *C. N. S* دەبینرێن. هەروەها وەرگرەکانی ئەلفا ئەدرینالین و بێتا



ئەدرینالین *α , ß adrenergic receptors* کە زۆربەبڵاوی لەشانەکانی لەشدا بەتایبەتی لە رووکەشە شانەدا *epithelial tissue* و بە ستەرەشانە *Connective tissue* دا دەبینرێن و هەندێك جاریش ئەلفا و بێتا بە پێچەوانەوە کاردەکەن بەشێوەیەکی گشتی وەرگرە ئەلفاکان دوو جۆرن ئەلفا- ١ کە راستەوخۆ ئەم هۆرمۆنانە وەردەگرن و کاردەکەنە سەر کرژبوونی ماسولکەی لوولە خوێنەکان و کۆئەندامی میزو زاوزێ، هەروەها رۆڵێکی سەرەکیش لە چالاککردنی کرداری شیکردنەوەی کلایکوجین لە جگەردا دەبینن.

هەرچی (ئەلفا- ٢)ش هەیە دەبنە هۆی وەرگرتنی هۆرمۆنەکان و کاردەکەنە سەر خاوکردنەوەو وەستاندنی کرداری شیکردنەوەی چەوری لەچەوریە شانەکاندا و دەبنە هۆی خاوکردنەوەی لووسە ماسولکەکانی گەدەو ریخۆڵە، هەروەها خاوکردنەوەو وەستاندنی دەردانی رنین لە گورچیلەدا و دەورێکی سەرەکیش لەوەستاندن و کەمکردنەوەی دەردانی ئەنسۆلین لەخانە بێتاکانی پەنکریاسەوە دەبینن.

هەرچی بێتا وەرگرەکانیشە (*β-receptors*) لەخانەکانی لەشدان، ئەوانیش دوو جۆرن:

بێتا-١ (*β1*) و بێتا-٢ (*β2*) بێتا-١ – هانی شیکردنەوەی چەوری دەدەن و یارمەتی رژاندنی ئەنزیمی ئەمیلەیز *amylase* لە لیکە رژێنەکانەوە دەدەن، هەروەها هانی کرژبوونی دڵ دەدەن.

هەرچی (بێتا-٢)شە یارمەتی شیکردنەوەی کلایکۆجین و دروستکردنی گلۆکۆز لە جگەردا دەدەن، هەروەها یارمەتی دەردانی ئینسۆلین و گلوکاگۆن دەدەن و یارمەتی خاوبوونەوەی لووسە ماسولکەی گەدە و ریخۆڵە و بۆری هەواو لولە خوێنەکان و کۆئەندامی میز و زاوزێ دەدەن. سەرەڕای ئەمانەش یارمەتی دەردانی رنین لە خانەکانی کۆگەی گورچیلەوە دەدەن.

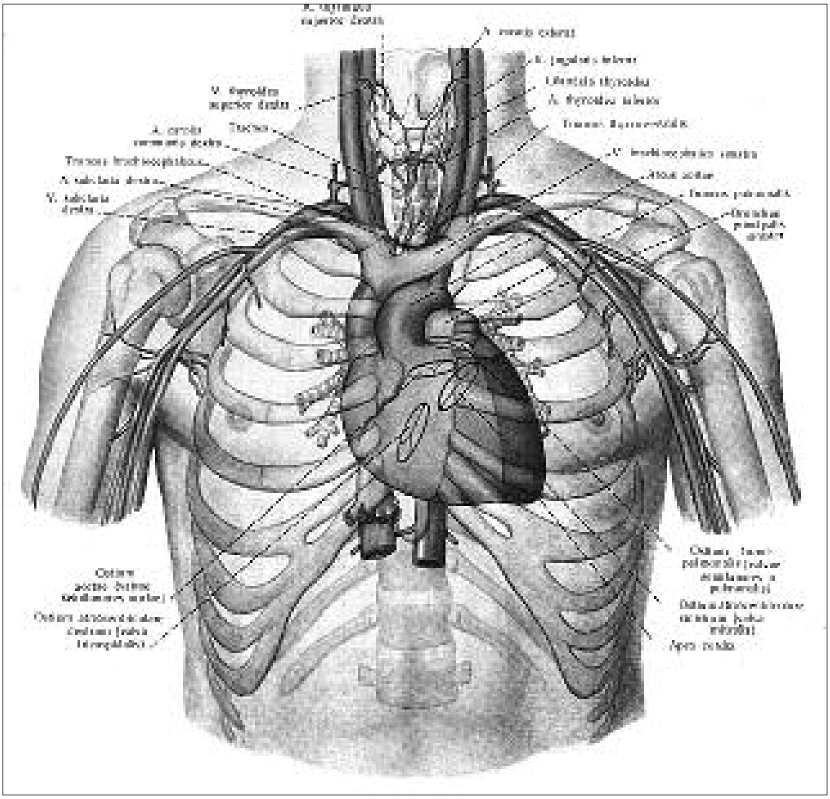
جوڵەی ماسولکەکان و ئە پینە فرین:

کاتیکۆلامین رۆڵێکی گەورە دەبینێت لە خێراکردنی رۆیشتنی خوێن بۆ ناو دڵ و ماسولکەکان بەهۆی کرژکردنی ماسولکەکانی دڵو هەڵدانی خوێن بۆ ناو لەش و رۆڵێکی سەرەکیش لە کرژبوونی پەیکەرە ماسولکە *Skeletal muscle*دا دەبنێت ئەپینە فرین کاری خاوکردنەوە لە لوسە ماسولکەکاندا بە تایبەتی ماسولکەکانی بۆری هەواو مناڵدان و میزەڵدان لەرێگای وەرگرەکانی (بێتا-٢)ەوە، دەبینێت بەڵام لەرێگای وەرگرەکانی (ئەلفا-٢)و (بێتا-١)ەوە کاردەکاتە سەر خاوکردنەوەی لووسە ماسولکەکانی گەدەوریخۆڵە.

ئەو ڕۆڵە سەرەکیەی کە ئەپینەفرین لە خاوکردنەوەی ماسولکەکانی بۆری هەوادا دەیگێڕێت بۆتە هۆی ئەوەی لە نەخۆشی بەرهەنگ (تەنگە نەفەسی) (*asthama*)دا وەك دەرمان بەکاربێت.

میتابولیزم *Metabolism*

لە کردارەکانی زیندە پاڵدا (*metabolism*) کاتیکۆلامین تەواو پێچەوانەی ئینسۆلینە، بەڵکو کارەکانی هۆرمۆنی گلۆکاگۆن زیاد دەکەن، لەبەر ئەوە دەبنە

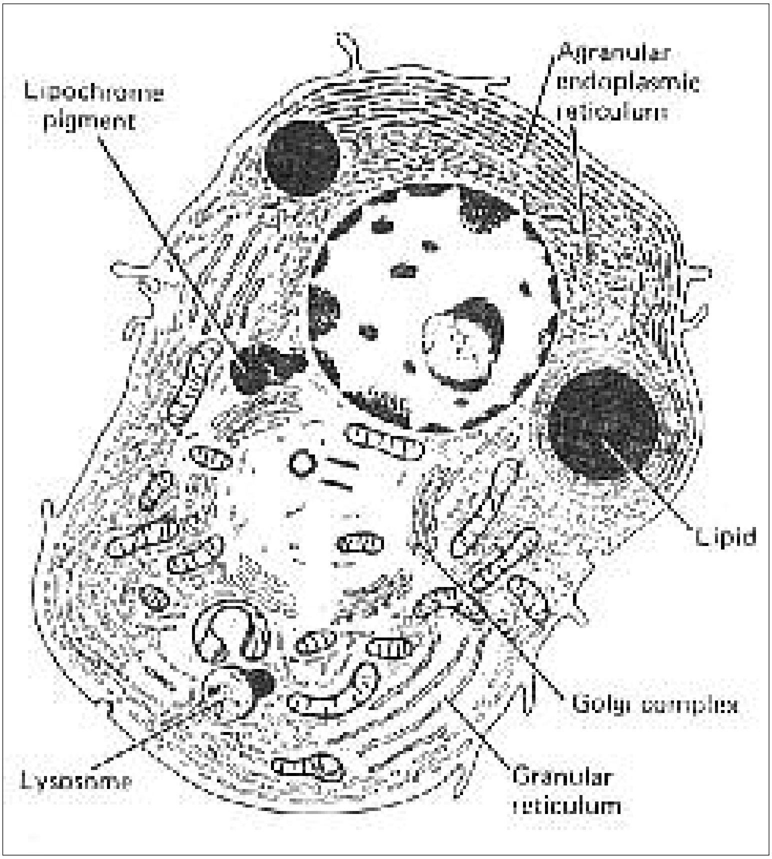


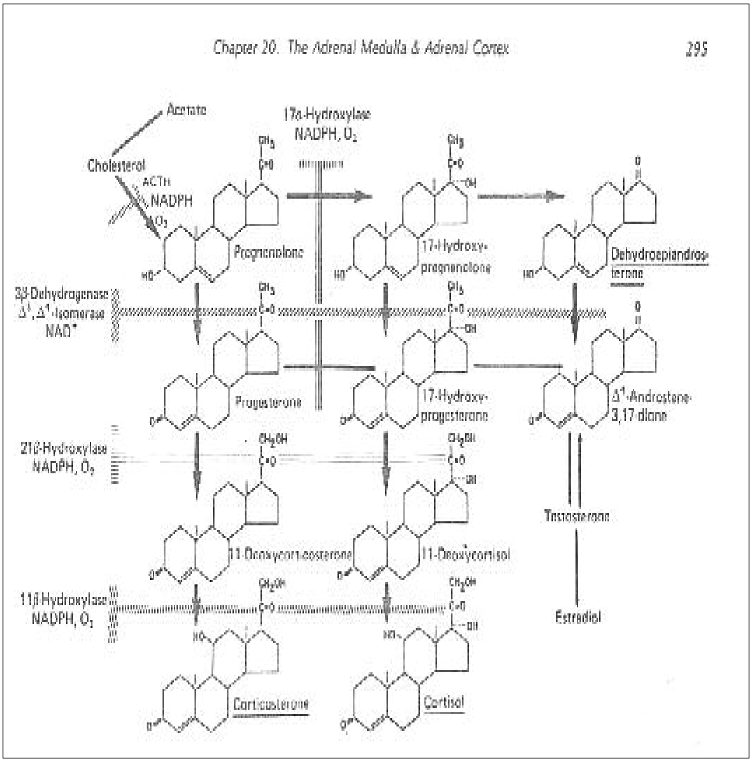
هـۆی چـالاك كردنـی گلوكـۆز و ترشــه چەوریــەكانی نـاو خوێـن بەتايبــەتی لەچەوريـە شـانەكاندا كاردەكەنـە سـەر خـێراكردنی شـیكردنەوەی چــەوری و بەرزكردنـەوەی رادەی گلۆكـۆز و ترشـە چەورییـەكانی نـاو خوێـن و جگــەر و ماسولكەكانيش، هەروەها هاندانی شيبوونەوەی گلايكۆجين و بەرهەم هێنانی گلۆكۆز زياد دەكەن و بە پێچەوانەشەوە دروستكردنی كلايكوجين رادەگرن و، لەماسولكەكانيشدا يارمەتی شـەكرە شيكاری *Glycolysis* دەدەن و تاڕادەيـەك رێژەی ترشی لاكێك *Lactic acid* بەرزدەكەنەوە.

بەشـێوەيەكی گشــتی لــە لەشــدا كارەكـانی ئەپينــە فريــن دەبێتــە هــۆی بەرزكردنـەوەی رێـژەی گلۆكـاگون و چـالاككردنی و كـەم كردنـەوەو راگرتنــی كــاری ئينســۆلين و بەرزكردنــەوەی رادەی شــەكر لــە خوێنــدا بــە هــۆی

شیکردنەوەی بەردەوامی گلایکۆجین *glycogenolysis* **هەروەها شیکردنەوەی چەوری** *Lipolysis*.

لەکاتێکدا کە ئەپینە فرین کاردەکاتە سەر کەمکردنەوەی ڕژاندنی ئینسولین بە هۆی خانەکانی (ئەلفا)ی ناو پەنکریاسەوە، لە هەمان کاتدا و بەشێوەیەکی گشتی کاتیکولا مینەکان کاردەکەنە سەر زیادکردنی ڕژاندنی گەلێك هۆرمۆنی دیکەی لەش بۆ ڕێکخستنی کاروبارە هەمە چەشنەکان و چالاکیەکانی لەش بەتایبەتی هۆرمۆنەکانی سایرۆکسین *Thyroxin* **ورنین و کالسیتۆنین و هاوسێکانی دەرەقیە** *Parathyroid* **و گاسترین لە ڕێگای وەرگرەکانی بێتاوە.**





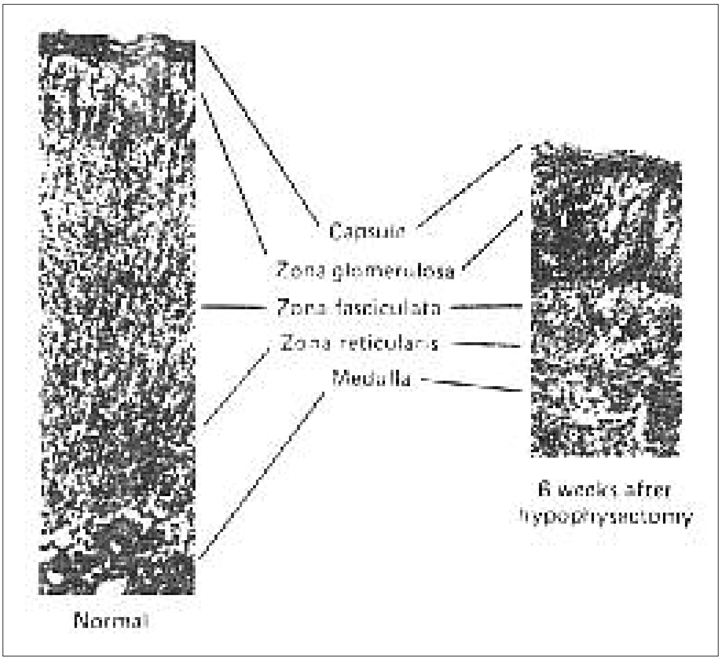
دەردانی کاتیکۆلامین:

بەشێوەیەکی گشتی دەردانی کاتیکۆلامین بەهەرسێ جۆرەکەیەوە بەندە بە دەردانی ئەستیل کولینەوە (*Acetyle cholin*) کە کۆتایی تەوەرەی دەمارەخانەکان دەری دەدەن و راستەوخۆ لە ژێر کۆنترۆڵی ناوەندە کۆئەندامی دەماردان *C. N. S* چونکە کاتێك ئەستیل کۆلین دەرژێت، کاردەکاتە سەر کرۆمافینە خانەکانی کرۆك وایان لێ دەکات توانای پێداڕویشتنی ئایۆنی کالسیۆمیان هەبێت. بەوەش پەردەی خانەکان بەیەکەوە دەلکێن و ئەمە دەبێتە هۆی دەردانی کاتیکۆلامینەکان، لەهەندێك جاردا جگە لەکاری ئەستیل کولین هەندێك مادەی دیکەی وەك کار باکول و نیکۆتین و هستامینیش کاردەکەنە سەر دەردانی کاتیکۆلامینەکان لە خانەکانیانەوە بۆ ناوخوێن، سەرەڕای

ئەمانە هەموی دابەزینی ئاستی گلۆكۆز لە خوێندا بە هاندەرێكی سەرەكی دادەنرێت بۆ ئەوەی خانەكانی كرۆكی ئەم رژێنە كاتیكولامینەكانیان بڕێژنە خوێنەوە و بەوە ئاستی گلۆكۆز بەرزبكەنەوەو لەگەڵ ئەوەشدا و زۆرجار، ترس، تۆقاندن، سەرما، شەرم، باری نا ئاسایی، راكردن وەرزش كردن كار دەكەنە سەر خێرا دەردانی ئەم هۆرمۆنانە.

دەردەرەشی : *Phaeochromocytoma*

نەخۆشیەكە بەهۆی پەیدابوونی وەرەمێك (*Tumour*)ی كرۆما فینە شانەكان *Chromaffin Tissue*، ئەوانەی كاتیكولامین دەرێژین پەیدا دەبێت لەبەر ئەوە زۆرجار پێی دەڵێن *Chromaffinoma* هەروەها پێشی دەڵێن



Paraganglioma. بەتایبەتی ئەوانەی ئەدرینالین دەرێژن هەروەها نور ئەدرینالینیش. زۆربەی ئەم وەرەمانە وەرمی خراپ نین (واتە *Benign*)نن. زۆربەی جار بە درێژی دەمارە سەمپەساوییەكانیش پەیدا دەبن، بەڵام لە ٩٠٪

یان له ناو ئەدرینالە رژێندا دەردەکەون. *Phaeochromocytoma*– وەرەمێکی دەگمەنــە، بــەڵام بایــەخێکی زۆر گــەورەی هەیــە لەبــەر کاریگەریــە فارماکۆلۆژییەکانی *Pharmacological effects* بە تایبەتی زۆر رژاندنی نـور ئــەدرینالین *Noradrenaline* و ئــەدرینالین *adrenaline*. کــە لــە نیشــانە زۆر دیارەکانی بەرزە پەستانی خوێنە *Hypertension* کە لەوانەیە چەسپاوبێت یا بەشێوەیەکی دیار وچان وچان (*Paroxymal*) بێت واتە؛ شێوەی نەوبە (تاوتاو) بێت لەگەڵ رەنگ زەردبوون یارەش بونێکی تۆخی پێست و ئارەق کردنەوەی زۆر و سەریەشەو ئازار لەبەشی سەرەوەی کۆئەندامی هەرس و نارەحەتی سنگ بەزۆری لەم کەسانەدا زیندەپاڵ (*Metabolism*) زۆر لە پڕ خێرا دەبێت و دڵ خێرا لێ دەدات و کەسەکە هەست بە گێژی وورِی دەکات. لەگەڵ چاوەڕێ کردنی روودانی ناخۆش لەکاتی نەوبەکاندا چونکە بینراوە هەندێك جار پەستانی سەرووی خوێن واتە *Systolic blood presure* گەیشتۆتە (*250-300mm*) لە جیوە.

سەلماندنی بوونی ئەم نەخۆشیە پەیوەستە بە زیادبوونی بڕی کاتیکۆلامینەکانەوە، یا میتا بولیزمەکانی لەمیز یا لەپلازمادا بۆ نموونە بوونی میتا نەفرین *Metanephrine* یانور میتا نەفرین *Normetanephrin* دیاریکردنی شوێنی وەرەمەکە بەهۆی *C. T scaning* یا *Angiography*، یا هەندێك جار لە رێگای تیشکی (*X*)یشەوە دەردەکەوێت چارەسەری هەنوکەیی تەنها بەهۆی دەرهێنانی وەرەمەکەوە دەبێت (زانا سۆفەر *Soffer* باسی لەبینینی وەرەمێك کردووە ۲۰۰۰ گرام بووە) ئەگەر بەتەواوی شوێنەکەی دیاری کرا. یا بەهۆی داخستنی وەرگرەکانی ئەلفا و بێتای دیواری خانەکانەوە دەبێت لەرێگای دەرمانەوە.

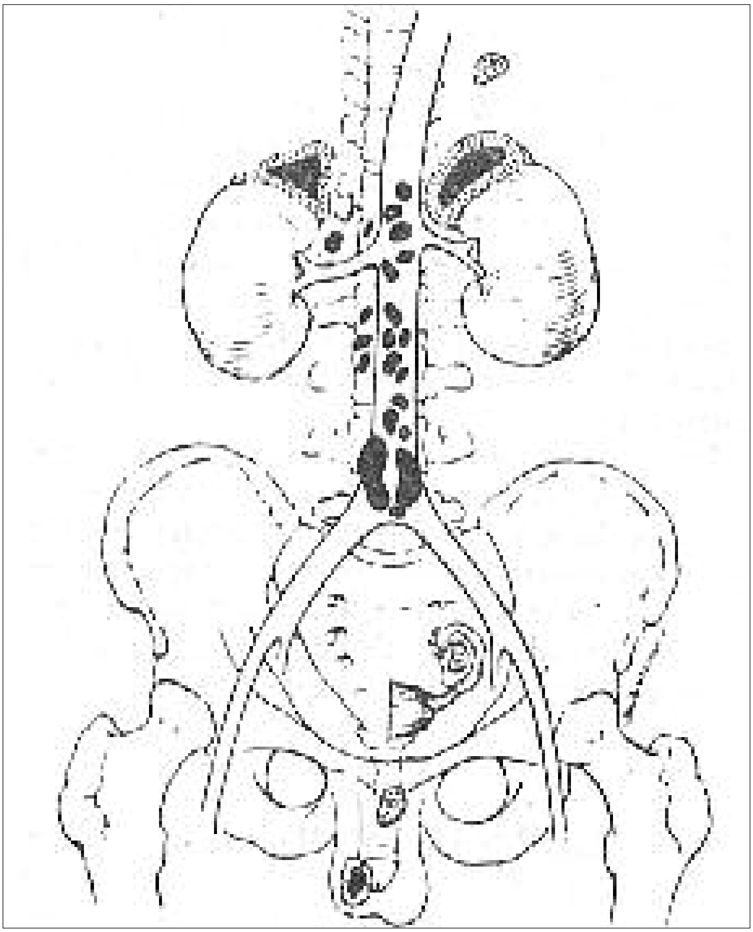
هەندێك جاریش روی داوە کە ئەم زۆر رژاندنە لەوانەیە بەهۆی پەیدابوونی وەرەمی شێرپەنجەی (*Malignant Tumour*)ەوە روبدات کە لەناو دەمارەشانەکاندا بەتایبەتی لە *Neural Crest* دا روودەدات.

ئێستا دەتوانین بەکورتی فەرمانەکانی کرۆکی ئەدرینالە رژێن بەم خالانە روون بکەینەوە:

١-فراوانکردنی دلە خوێنبەرەکان *Coronary Arteries* ئەمەش یارمەتی باش رۆیشتنی خوێن دەدات بۆ دل.

٢-فراوانکردنی بۆری و بۆریچکەی هەوا، بەوەش برێکی زۆر هەوا دەچێتە ناو سییەکانەوە.

٣-فراوانکردنی مولولەکانی خوێن لە ماسولکەکانی کەللەی سەردا، بەوە



بڕێکی باش ئۆکسجین و خۆراك دەگاتە ئەو ماسولکانە.

٤-کرژکردنی لولە خوێنەکانی پێست، ئەوەش دەبێتە هۆی بەرزکردنەوەی پەستانی خوێن.

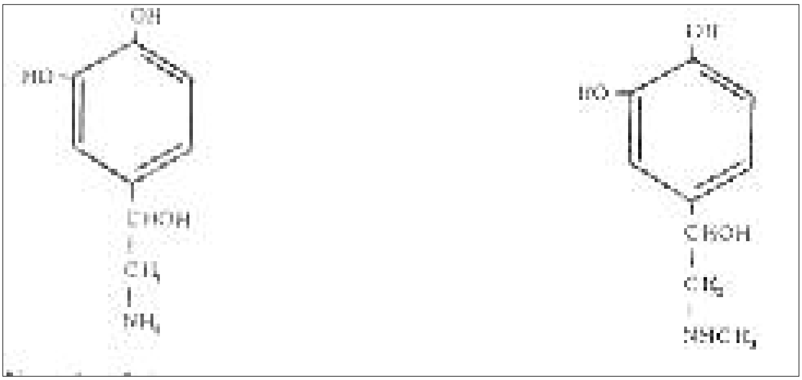
٥-زیادکردنی گۆڕینی کلایکۆجین بۆ گلۆکۆز بەمەش بڕێکی باش ئۆکسجین پەیدا دەبێت تاماسولکەکان بتوانن بەباشی کرژ بن.

٦-فراوانکردنی بیلبیلەی چاو *Pupil of the eye* بەهۆی هاندانی ئەڵقە ریشاڵە ماسولکەکانی گلێنەوە.

٧-خاوکردنەوەی جوڵەی ماسولکەکانی جۆگەی هەرس و هێواش رژاندنی لیك لە لیکە رژێنەکانەوە.

٨-کرژکردنی سپڵ، ئەمەش یارمەتی زۆرکردنی قەبارەی خوێنی سورخواردوو *Circulating blood* دەدات.

٩-زیادکردنی ماسولکەی گوشەری کۆم و کۆئەندامی میز *Anal and urinary sphinctor*، بەوەکرداری میزکردن *Micturation* و پیسایی کردن



Defacation دوا دەخات.

١٠-زیادکردنی چالاکی ئارەقەرژێنەکان و کرژکردنی ماسولکەی مووەپێن (*Arrectores pilorum*) و بەوە لەرز (*Goose Flesh*) دروست دەکات.

ئەدرینالین و نور ئەدرینالین لەش ئامادەدەکەن بۆ رووبەڕووبوونەوەی باری نا ئاسایی دەوروبەر لەبەر ئەوە بە بەرگریکەر دادەنرێن لەکاتی ترس و

هــەڵچون و مەترســیدا بەمانایــەکی دی لــەش بــۆ "شــەرکردن یــا راکــردن" ئامادەدەکەن.

ئەگەر هاندانی توێکڵی ئەدریناڵــە رژێـن لەلایـەن (*ACTH*) ەوە بێـت واتـە "هۆرمۆنی هاندەری توێکڵی ئەدریناڵە ڕژێن) کە ژێر مێشکە رژێن *Pituitary gland* دەری دەدات، ئـەوا هـاندانی کڕۆکـی ئـەم رژێنـە لەلایـەن بەسـۆزە کۆئەندامە دەمار (*Sympathatic nervous system*)ەوە دەبێت واتـە رژاندنـی ئەدریناڵین و نور ئـەدریناڵین زیاددەکات ئەگەر بەسۆزە هاندان *sympathatic stimulation* لە ئارادابێت.

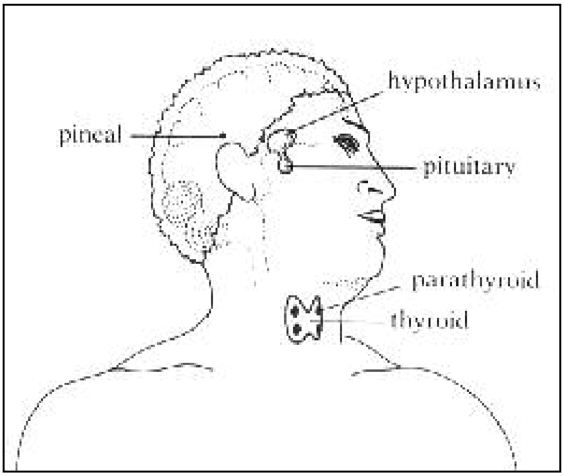
سەرچاوەکان:

1-Riordan, J. L. (others)
Essentials of Endocrinology" 2nd ed.
London. PP 182-187.
2-Thomson, J. A;
An Intrroduction to Clinical Endocrinology"
Churchill Living Stone PP; 211-214.
3-Ganong, W. F. "review of medical Physiology"
11th ed. California. PP 289-293.
4-Ross, Wilson: "Anatomy and Physiology"
3 rd ed. London. PP: 394 – 398.
5-Davidson's Principals and Practice of
Medicine. Fourteenth ed. London
P: 454.
6-Boyd, William: "A Textbook of Pathology"
Strcture and Function in
Disease. 8th ed.
London. PP 581, 1060
1062-1063.

٦

هۆرمۆنی پاراثایرۆید
Parathyroid Hormone

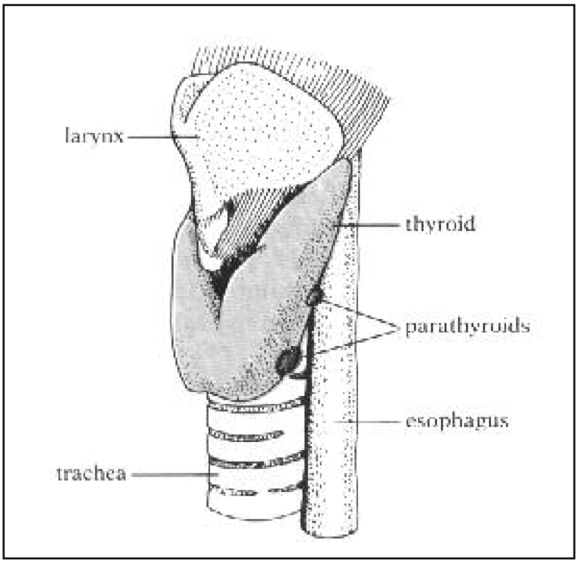
رژێنی هاوسێی دەرەقی *Parathyroid gland* چوار رژێنن دەکەونە بەشی پشتەوەی سەرو خوارووی رژێنی دەرەقیەوە، ئەم چوار رژێنە بچووکە رۆڵێکی گـەورە لەفسـیۆلۆژی لەشـی مرۆڤدادەگـێڕن بـەهۆی دەردانـی هۆرمۆنـی پاراسایرۆید *Parathyroid hormon* کە بە *PTH* دەناسرێت و لەزۆر جاریشـدا پـێی دەوترێـت پاراسـۆرمۆن *parathormone* درێـژی هـەر یـەك لـەم رژێنانـە نزیکـەی ٦ ملمـترو پانیەکـەی نزیکـەی ٣ ملیمـتر و ئەسـتورەیەکەی ٢ ملمـتر دەبێـت هـەر لەبەر ئەمەشە بەتەواوی لـەکاتی نەشـتەرگەری رژێنـی دەرەقـیدا جیاناکرێنـەوە و ناناسرێنـەوەو زۆربـەی جار لـەکاتی لابردنـی تـەواوی رژێنـی دەرقیدا ئەمانیشی لەگەڵدا لا دەبرێن، لابردنی نیوەی ئەم چوار رژێنە بەزۆری کـارێکی فسـیۆلۆژی کـەم دەکەنـە سـەر لـەش، بـەڵام لـەناوچوون و لابردنـی

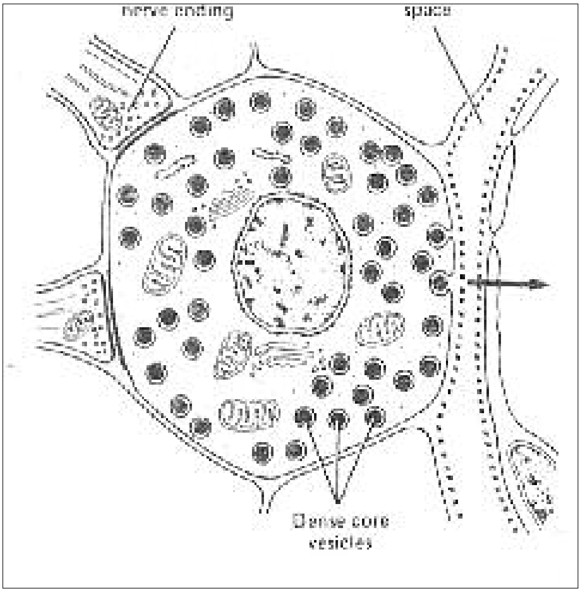


سیانیان ئەو دیاردەیە دروست دەکات کەپێی دەڵێن *hypoparathyroidism* لەگەڵ ئەوەشدا زۆر جار مانەوەی یەکێکیان دەبێتە هۆی راپەراندنی کاری هەر سیانەکەی دیکەو روونەدانی ئەم دیاردەیە.

دەردانی ئەم هۆرمۆنە :

دەردانی سەرەکی ئەم هۆرمۆنە بەهۆی ئاستی کالیسیۆمەوە دەبێت



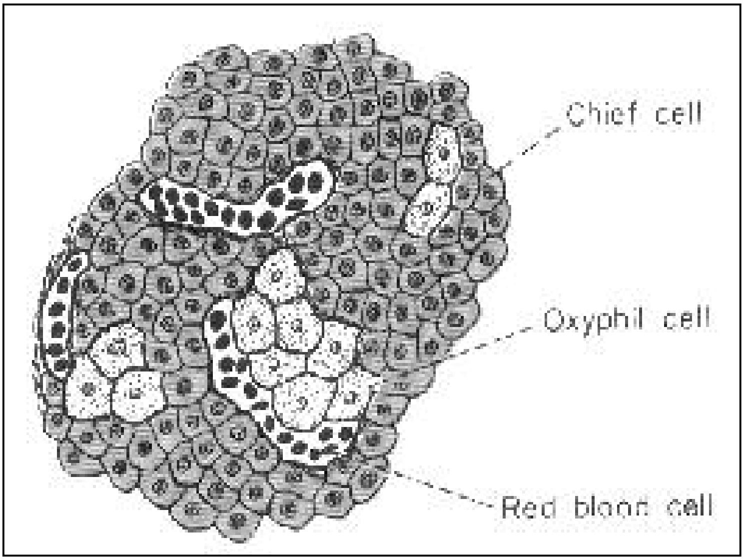


لەخوێندا، چونکە هەر کاتێك ریژەی ئایۆنەکانی کالیسیۆم لەخوێندابەرزبۆوە، دەردانی ئەم هۆرمۆنە لەهەر چوار رژێنەکەوە دەوەستێت یا زۆر کەم دەبێتەوە، بەپێچەوانەوە هەر کاتێك ریژەی کالیسیۆم لەخوێندا دابەزی یا کەم بووەوە، ئەمە هانی رژێنەکان دەدات بۆ دەردانی بڕێکی باش لەهۆرمۆنەکە. سەرەڕای کالیسیۆم بوونی مەگنیسیۆمیش لەخوێندا بەخەستیەکی باش دەبێتە هۆی کەمکردنەوە یا وەستاندنی دەردانی ئەم هۆرمۆنە، بەپێچەوانەوەشەوە بوونی بڕێکی کەمی مەگنیسیۆم لەخوێندا دەبێتەهۆی زۆر رژاندنی هۆرمۆنەکە.

تاقیکردنەوە فسیۆلۆژییەکانیش ئەوەیان دەرخستووە کەهەندێك لەهۆرمۆنەکانی سەرە گورچیلە رژێن بەتایبەتی کۆرتیزۆڵ یا کاتیکۆڵ ئەمین هانیرژاندنی ئەم هۆرمۆنە دەدەن.

دروست بوونی:

شوێنی سەرەکی دروستبوونی ئەم هۆرمۆنە ناوخانەکانی چوار رژێنەکەی هاوسێی دەرەقیە، بەتایبەتی لەناوە پلازمە تۆڕە زبرەکەی



ئەوخانانە کەبەسێ قۆناغی سەرەکی‌دا تێپەڕ دەبێت و بەهەر سێ قۆناغەکەش نزیکەی ٢٠–٢٥ خولەك دەخایەنێت.

قۆناغی یەکەم:

کەپێی دەوترێت: دروستکەری سەرەتایی هۆرمۆنەکە(*Pre-pro-pTH*) کەنزیکەی ٦–٧ خولەك دەخایەنێت و لە ١١٥ ترشی ئەمینی پێك دێت،.

قۆناغی دووەم:

کەبەدروستکەری هۆرمۆنەکە یا (*Pro-PTH*) ناو دەبرێت و نزیکەی (٦–٨) خولەك دەخایەنێت تیایدا لەناوە پلازمە تۆڕدا نزیکەی ٢٥ ترشی ئەمینی لێ دەبێتەوە و تەنها ٩٠ ترشی ئەمینی دەمێنێتەوە.

قۆناغی سێیەم:

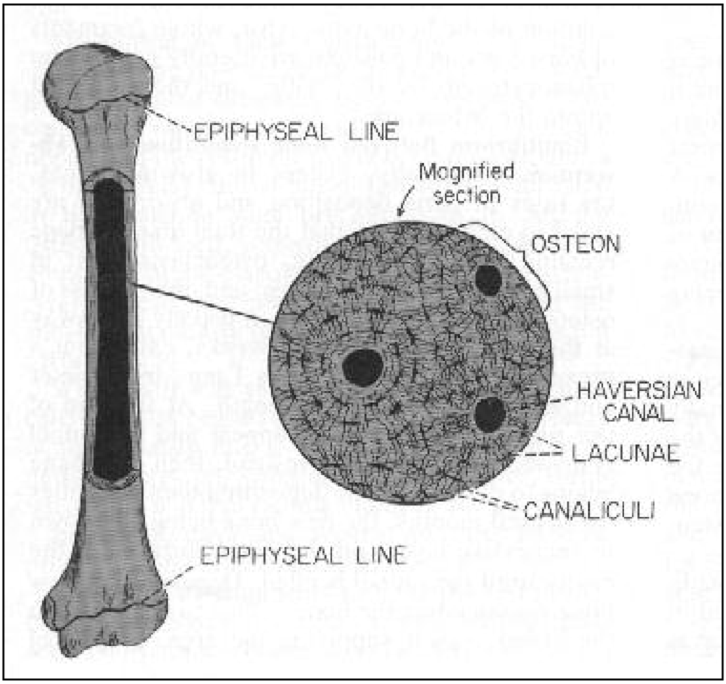
کەبەهۆرمۆنی پاراسایرۆید(*PTH*) دەناسرێت، چەند خولەکێکی کۆتایی دەخایەنێت لەدەزگای گۆڵجی (*Golgi Apparatus*) دا شەش ترشی ئەمینی دیکەی لێدەبێتەوە و تەنها ٨٤ ترشی ئەمینی دەمێنێتەوە بەوە هۆرمۆنێك

دروست دەبێت کە لە ٨٤ ترشی ئەمینی پێکهاتووە و کێشی گەردیلەییەکەی _٩٥٠٠)ە، شایانی باسە کێشی هەر چوار رژێنەکە لەمرۆڤدا ٠,١٢-٠,٢٢ گرام دەبێت.

فەرمانەکانی ئەم هۆرمۆنە :

هۆرمۆنی (*PTH*) رۆڵێکی سەرەکی لەکۆنترۆڵکردنی میتابۆلیزمی ئایۆنەکانی کالیسیۆمدا دەگێرێت بەوەی هەر کاتێك رێژەی ئەم ئایۆنانە کەم بووەوە، ئەم هۆرمۆنە دەرژێت و بەشێوەیەکی سەرەکی کار دەکاتە سەر مەمیلەکانی ریخۆڵە باریکە بۆ مژینی ئایۆنەکانی کالیسیۆم لەخۆراکەوە.

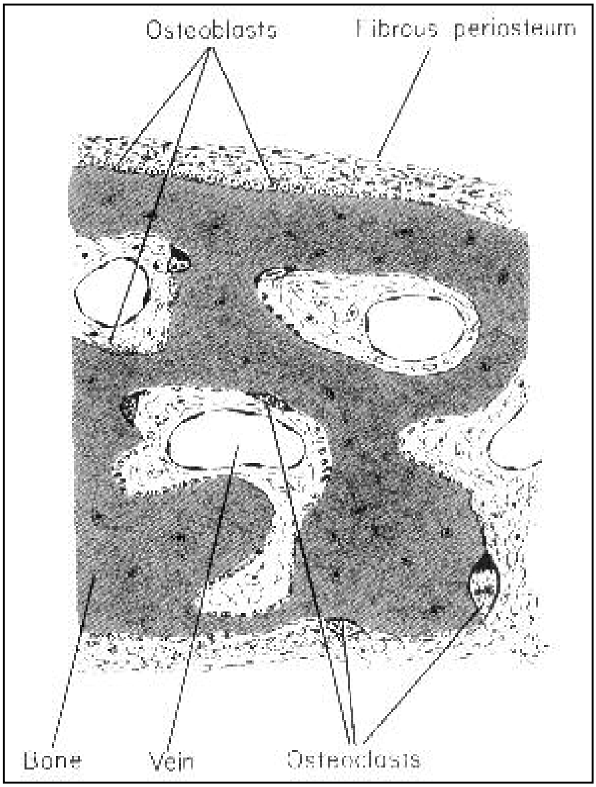
ڤیتامین D بەڤیتامینێکی چالاك کەر بۆ ئەم هۆرمۆنە دادەنرێت، چونکە بەبوونی ئەم ڤیتامینە، هۆرمۆنەکە لەکاتێکدا کە رێژەی کالیسیۆم لەخوێندا دادەبەزێت کاردەکاتە سەر ئێسکەکان بۆ ئەوەی ماتریسکی ئێسك(*Bone matrix*) و بەشێك لەکۆلاجینەکەی و بەهۆی چەند ئەنزیمێکی دیاریکراوە شی



بکەنەوە بۆ ئەوەی بەوە برێك کالیسیۆم بکەنە خوێنەوە، هەروەها دەبێتە هۆی راگرتنی دووبارە بوونەوەی مژینی فۆسفەیت لەبۆڕیچکەکانی میزەوە لەگورچیلەدا.

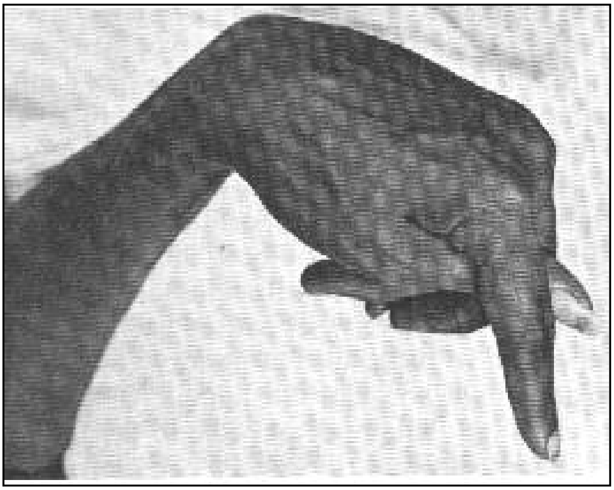
بۆ ئەوەی لەگەڵ میزەکەدا بچنە دەرەوە، بەپێچەوانەشەوە کاردەکاتە سەر زۆر مژینی بڕی کالیسیۆم لەبۆڕیچکەکانی میزەوە بۆ ناو خوێن.

سەرەڕای هەموو ئەمانە ئەم هۆرمۆنە لەو کاتانەدا دەبێتە هۆی زۆر مژینی کالیسیۆم لەجۆگەی هەرسەوە بەیارمەتی ڤیتامین D_3 (*Cholecalciferol*) بەمانە هەمووی بڕی



کالیسیۆم سەر لەنوێ لەخوێندا بەرز دەبێتەوە.

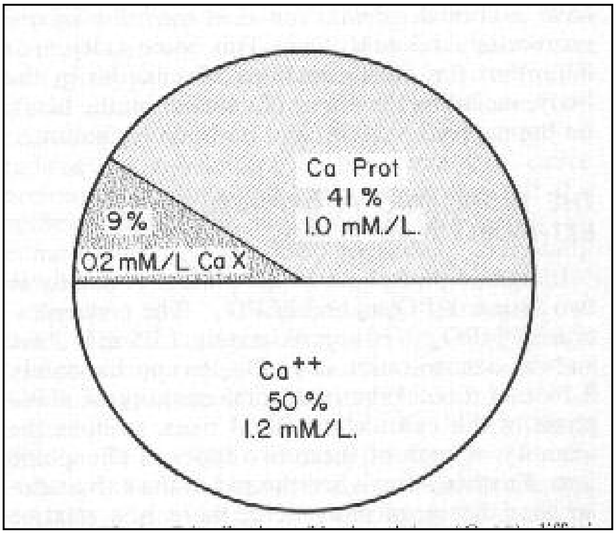
سەرچاوەی سەرەکی کالیسیۆم لەخۆراکدا، شیر یا بەروبوومەکانیەتی، هەروەها شیر سەرچاوەیەکی باشیشە بۆ فۆسفەیت، مەمیلەکانی ناو ریخۆڵە



باریکە بەردەوام ناتوانن بڕێکی باش کالیسیۆم بمژن، لەبەر ئەوەی ئەو ئاوێتە کیمیاییانـەی کالیسـیۆمیان تێدایـە بەئاسـانی شـینابنەوە تـا ئـایۆنی کالیسـیۆمەکەیان بەباشی لەریخۆڵە باریکەوە بمژرێت، هـەروەها بوونـی دوو هاوهێزییەکەشـی ڕێگـرە لـەخێرا هـەڵمژینی، بەپێچەوانـەوەی ئـایۆنی فۆسـفەیتەوە کەبـەخێرایی و بەئاسـانی دەمژرێـت، ئەوکاتانـەی لێ دەرچێـت کەخۆراکەکە بڕێکی زۆر کالیسیۆمی تێدا دەبێت ئەو کاتە ئاوێتەی فۆسفەیتی کالیسیۆم دروست دەبێت و مژینی زۆر گران دەبێت.

هـەر لەبـەر ئەمەشـە بەشـێوەیەکی گشـتی پێنـج لەشەشـی ئـەو بـڕە کالیسـیۆمەی دێتـە لەشـەوە لەپیسـاییەوە فـڕێ دەدرێـت و بەشێکیشـی مـیز فڕێی دەداتە دەرەوە.

کاری مژینەوەی کالیسیۆم لەبۆریچکەکانی میزی ناو گورچیلەشدا بەندە بەو بڕە کالیسیۆمەی لەخوێندایە، ئەگەر بڕی کالیسیۆمەکە لەخوێندا کەم بوو ئەوا بڕی کالیسیۆمی مژراو لەبۆریچکەکانەوە سەر لەنوێ بۆ ناو لەشی زیاد دەکـات، بەپێچەوانـەوە بەرزبوونەوەیـەکی زۆری ڕێـژەی کالیسـیۆم لـەخوێندا دەبێتـە هـۆی وەسـتاندن یـا زۆر کـەم بوونـەوەی ئـەم مژینـە لەبۆریچکـەکانی میزەوە بۆ ناو لەش.



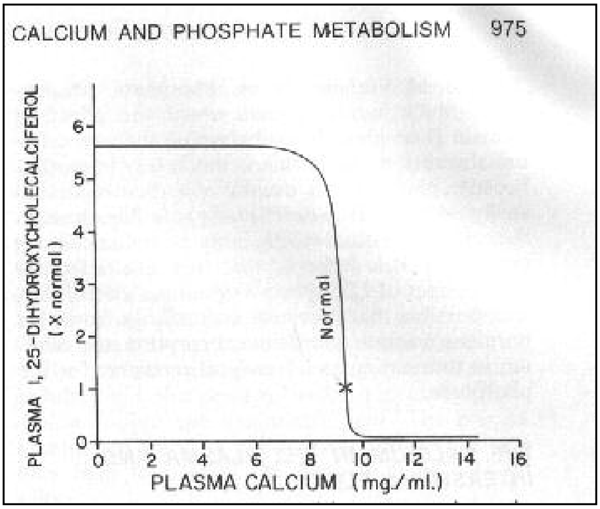
کالیسیۆم لەخوێندا:

خەستی کالیسیۆم لەپلازمای خوێندا نزیکەی (٩,٤ ملگم)ە لەسەدا، ئەمەش بەشێوەیەکی ئاسایی یەکسانە بە ٢,٤ ملیمۆڵ / لیتر، ئەم کالیسیۆمە لەسێ شێوەی تایبەتیدا دەبینرێت کەبریتین لە:

١-نزیکەی ٤١٪ی واتە (١ ملیمۆڵ/لیتر) لەگەڵ پرۆتینی پلازمادا یەکدەگرێت و لەمولولەکانی خوێنەوەناچێتە ناو شانەکانەوە.

٢-نزیکەی ٩٪ی واتە(٠,٢ ملیمۆڵ / لیتر لە مولولەکانەوە دێتەدەرەوە و دەچنە ناو شانەکانی لەشەوە لەگەل مادەی دیکەدا یەکدەگرن و لەم بارەدا بەئایۆنی نامێننەوە.

٣-ئەو بەشەی دەمێنێتەوە واتە ٥٠٪ی لەمولولەکانی خوێنەوە دەچنە دەرەوەو بەئایۆنی دەمێننەوە، بەم شێوەیەپلازما و نێوانە خانەکان بەشێوەیەکی ئاسایی ئایۆنی کالیسیۆمیان تێدادەبێت بەبڕی ١,٢ ملیمۆڵ / لیتر، ئەم ئایۆنی کالیسیۆمە زۆر گرنگە بۆ جێبەجێکردنی فەرمانە

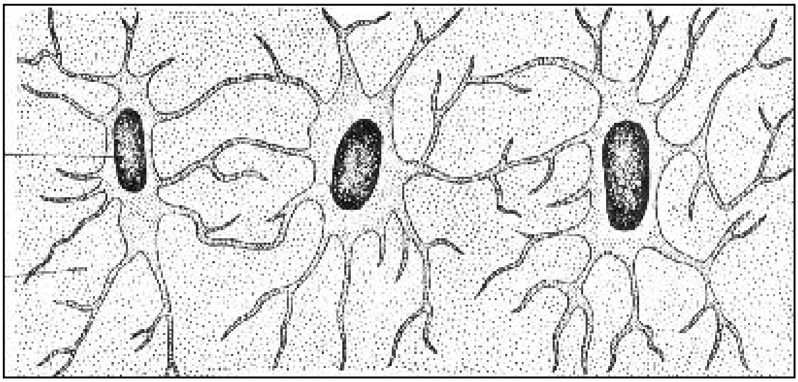


سەرەکیەکانی بەتایبەتی لەکارکردنی لەماسولکەکانی دڵدا، یا کاری لەسەر کۆئەندامی دەمار *nervous system* **و دروستکردنی ئێسك**(*Bone formation*).

دەردەکۆپان ئاسا لەکەمی کالیسیۆمەوە پەیدا دەبێت

کاتێك بری کالیسیۆم لەخەستی شلەی خانەکانی لەشدا لەئاسایی کەمتر دەبێتەوە(*below normal*) **کۆئەندامی دەمار زۆر توشی هروژاندن**(*excitable*) **دەبێت. چونکە توانای پێدارۆیشتن**(*permeability*) **پەردەی دەمارەخانەکان زیاد دەکات، ئەم هوروژاندنە ناوەندە کۆئەندامی دەمار**(*C.N.S*) **و چێوە کۆئەندامی دەمار** *periphreral* **بەیەکەوە دەگرێتەوە. ریشاڵە دەمارەکان ئەوەندە تووشی هروژاندن دەبن بەخێرایی بێ بارگە دەبن، دەمارە لێدان بەرەو چێوە پەیکەرە ماسولکە** *periferal skeletal muscle* **دەرۆن، دەردەکۆپان ئاسا کرژبوون** *tetanic contraction* ، **پەیدا دەکەن بەم شێوەیە کەمبوونەوەی کالیسیۆم** *hypocalcemia* **دەبێتە هۆی دەردەکۆپان ئاسا و لەهەمانکاتدا دەبێتە هۆی کرژبوون** *convulsion*.

بەزۆری دەردەکۆپان ئاسا کاتێك روودەدات کەخەستی کالیسیۆم لەخوێندا لەئاستی ئاسایی ٩,٤ ملگم دابەزێت بۆ ٦ ملگم لەسەدا واتە نزیکەی ٣,٥



ملگم دابەزێت، ئەگەرئەم دابەزینە گەیشتە ٤ ملگم لەسەدا ئەوا دەبێتە هۆی مردن، بەڵام ئەگەر ڕێژەی دابەزینی کالیسیۆم لەخوێندا ئەوەندە نەبوو کە دەردەکۆپان ئاسا *tetany* دروست بکات ئەوا دەبێتە هۆی خاوکردنەوەی دەمارە ڕاگەیاندن لەدەمارە خانەکاندا و پێی دەوترێت *latent tetany*.

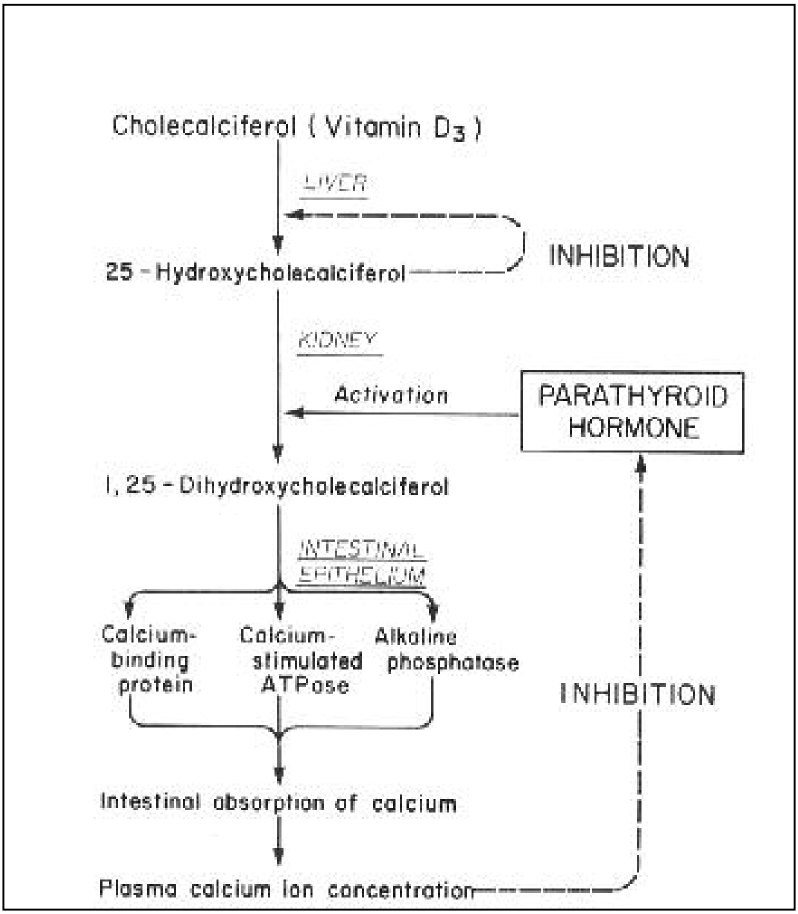
لێدانی کاسە دەماری ژمارە ٧ کەبەناو گۆشەی کاکیلەدا دەڕوات دەبێتە هۆی لەرزینی ماسولکەکانی دەموچاو(ڕوو) یا ئەگەر بەگرەرێك بەشی سەرەوەی قۆڵ بەسترا ئەوا دەبێتە هۆی کەم خوێنی جێگەی *Ischemia* لەچێوە دەمارەکاندا، هەروەها دەبێتە هۆی خێرا هوروژاندنی دەمارەکان، ئەوەش دەبێتە هۆی ئەوەی بەشی خوارەوەی قۆڵ و دەست توشی کرژبوون بن.

لەو تاقیکردنەوانەی لەسەر گیانەوەران کراون دەرکەوتووە کەکاتێك ڕێژەی کالیسیۆم لەخوێندا دەچێتە خوار ئاساییەوە دەبێتە هۆی کشاندنی ماسولکەکانی دڵو، گۆرانکاری لەچالاکی ئەنزیمەکانی ناو خانەکاندا و پێدارۆیشتن(*Permeability*) ی پەردەی خانەکان زیاد دەکات، بەتایبەتی دەمارەخانەکان و دەشبێتە هۆی لاوازکردنی کرداری مەینی خوێن.

زیاد بوونیکالیسیۆم *Hypercalcemia*:

کاتێك بڕی کالیسیۆم لەشلەکانی لەشدا دەچێتە سەروو ئاساییەوە، کۆئەندامی دەمار لاواز دەبێت و پەرچەکردارەکانی ناوەندە کۆئەندامی دەمار

هێـواش دەبنـەوە، هـەروەها زۆربوونـی خەسـتی کالیسـیۆم دەبێتـە هـۆی کەمکردنـەوەی(*QT*) ی دڵ و دەبێتـە هـۆی گرفـت(قـەبزی)(*constipation*) و ئارەزوونەکردنی خۆراک (*lack of appertite*) لەوانەیـە بـەهۆی کەمبوونـەوەی کرداری کرژبوونی دیوارە ماسولکەکانی جۆگەی هەرسەوە بێت.



پێکهاتەی ئێسك:

ئێسك لەپێکهاتەیەکی بەهێزی ئەندامی *tough organic matrix* پێکهاتووە کەهەمیشە بەبوونی خوێیەکانی کالیسیۆم بەهێزو رەقتر دەبێت.

لەتێکڕای ئێسکی پتەودا *compact bone* نزیکەی ٣٠٪ی لەمادەی ئۆرگانی نێوان خانەکان و ٧٠٪ی لەخوێیەکان پێکهاتووە، لەگەڵ ئەوەشدا ئێسکی تازە دروستبوو ڕێژەی مادە ئۆرگانیەکەی لەچاو خوێیەکاندا زیاترە.

لە ٩٠٪–٩٥٪ ی مادە ئۆرگانیەکەی ئیسک ریشاڵی کۆلاجینە *collagen fibers* ئەوی دیکەی مادەی بنچینەییە *ground substances*. ریشاڵە کۆلاجینەکان بەدرێژایی ئێسکەکە درێژدەبنەوەو توند و تۆڵی و بەهێزی پێ دەبەخشن مادە بنچینەییەکەش لەشلەی دەرەوەی خانەکان و پرۆتۆگلیکان *proteoglycans* بەتایبەتی سەلفەیتی کۆندروتین *Chondroitin sulfate* و ترشی هایەلرۆنیك *Hyaluronic acid* پێکهاتووە، کە هێشتا بەتەواوی فەرمانی ئەمە نەزانراوە، بەڵام بڕوا وایە فەرمانیان کۆنترۆڵکردنی دەرکێشان و تواندنەوەی خوێیەکانی کالیسیۆم بن.

هەرچی خوێیە کریستاڵە کانی ناو ئێسکن بەزۆری لەکالیسیۆم و فۆسفەیت پێکهاتوون، شێوگی ناسراوی خوێیە کریستاڵەکانی ناو ئێسك بریتین لە :

هایدرۆکسی ئەپەتایتس *Hydroxy apatites*.

$$Ca^{++}10\text{-}\ x\ (H_3O)^+{}_2\ x\ .(Po_4)_6\ (OH^-)_2$$

هەر کریستاڵێك لەم خوێیانە درێژییەکەی ٤٠٠ و ئەستوورییەکەی ١٠–٣٠ و پانیەکەی ١٠٠ دەبێت واتە شێوەیان لەرووتەختێکی درێژو پان دەچێت، لەزۆربەی ئێسکدا سەرەڕای کالیسیۆم وفۆسفەیت، ئایۆنەکانی مەگنیسیۆم وسۆدیۆم و پۆتاسیۆم و ئایۆنی کاربۆنەیت هەن. لەگەڵ ئەوەی کە تیشکی *X* نەیتوانیوە جۆرە جیاوازەکانی ئەم کریستاڵانە لەیەکتری جیابکاتەوە، بەڵام بڕوا وایە کەهەرهەمویان لەکریستاڵی هایدرۆکسی ئەپەتایت دا یەکیان گرتبێت. دیسانەوە تاقیکرنەوە شیکارییەکان بوونی ژمارەیەکی زۆر توخمی دەرخستووە کەلەگەڵ کریستاڵەکانی ناو ئێسکدا یەکیان گرتووە بەبڕی زۆر کەم لەوانە:

سترونتیۆم، یۆرانیۆم، پلۆتۆنیۆم، قورقوشم، زێڕ، هتد.

خانـه دروسـتکەرەکانی ئێسـك *Osteoblasts* لـەکاتی چالاکیـاندا رۆڵێکـی گەورە دەبینن لەنیشتنی خوێیەکان لەئیسکدا، ئەم خانە دروستکەرانە لەدیوی دەرەوەی ئێسکن و بەشێکی زۆر کەمیشیان لەبۆشاییەکانی ئێسکەکەدا هـەن، بەشـێکی زۆر کـەم لــەم خانانــە لەچالاکیاندابـەردەوام دەبـن بـەرێژەی ٤٪ی روبەری ئێسك. هەر لەبەر ئەوەیە کرداری دروستبوون و گەورەبوونی ئێسك لەسەرخۆو هێواشە.

هــەروەها لــەناو ئێســکدا ژمارەیــەك خانــەی تێکــدەر *osteoclast* هەیــە کەلەزۆربەی جاردا کاری تێکدانەوەی بەشێك لەئێسکیان هەیە بەوەش برێك لەو کالیسیۆمەی تیایاندا نیشتووە دەردەپەڕن و رێـژەی چالاکیەکانیان ١٪ی روکـاری ئێسـکەکە دەگرێتــەوە. چـالاکی سـەرەکی ئـەم خانانــەش لەلایــەن هۆرمۆنـی پاراسـایرۆیدەوە دەبێـت، لەپێشـدا خانـەکانی تێکـدەری ئێسـك (ئۆستیۆ کلاست) پێکهاتەیەکی شێوە تیسکدار دروست دەکەن کۆتایی ئـەم تیسکانە دوومادە دەردەن، دەتوانن کاری تێکدانەوەی ئێسك جێبەجێ بکەن، دوومادەکەش ئەمانەن:

١-ئەنزیمی شیکەرەوەی پرۆتین *Proteolytic enzymes* کە لە لایسۆسۆمی خانە تێکدەرەکانەوە دەرێژرێن.

٢-چەند ترشێك وەك ترشی ستریك *citric acid*، ترشی لاکتیك *lactic acid*.

ئەنزیمـەکان مـادە ئۆرگانیـەکانی نـاو ئێسـکە کــە دەتوێننــەوە یـان شــی دەکەنەوە لەکاتێکدا ئەم ترشانە خوێیەکانی ناو ئێسك شی دەکەنەوە، ئەگـەر پارچــەی گــەورەتر مایــەوە ئــەو تیســکانە چـوار دەوریــان دەگــرن وەك قـەپگرەکان(*phagocytosed*) هەرسـیان دەکــەن بەشـێوەیەکی گشـتی کـرداری نیشتنی خوێیەکانیکالیسیۆم و دروست بوونی ئێسکی نوێ لەگەڵ کـرداری تێکدانـەوەی ئێسـکدا یەکسـانن لەبـەر ئەوەیـە بـڕی مـادەی ئێســك هەمیشــە بەچەسپاوی دەمێنێتەوە.

خانــە تێکدەرەکــانی ئێســك زۆر کــەمن بــەڵام بەخەسـتی لەناوچەیــەکی دیاریکراودا دەردەکەون، کاتێك کـرداری تێکدانـەوەی ئێسـکەکە دەسـت پـێ

دەکات، لەماوەی سێ هەفتەدا دەست دەکەن بەشیکردنەوەو خواردنی ئەو ئیسکە و تونێلێك بەتیرەی ١ ملیمتر و چەندەها ملیمەتر لەدرێژی دا دروست دەکەن، لەکۆتایی سێ هەفتەدا ئەم خانە تێکدەرانە وون دەبن و لەو ناوچەیەدا دیار نامێنن، و خانە دروست کەرەکان(*Ostoblast*)لەو تونێڵەدا دەردەکەون و دەست دەکەن بەدروستکردنی ئێسکی نوێ و دروستکردنی ئێسکە نوێیەکە لەدیوارەکانی تونیڵەکەوە وردە وردە دەست پێ دەکات بەرەو ناوەوە تا بەتەواوی پڕ دەبێت لەئێسکی نوێو پر دەبێتەوە، ئەوسا لەناوچەیەکی دیکەی ئێسکەکەوە سەر لەنوێ خانە تێکدەرەکان(*Osteoclast*) دەست دەکەن بە دروستکردنەوەی تونێلێکی نوێ بەتێکدانەوەی بەتایبەتی لەناوچەیەکدا کەرەقی ئێسکەکە تیایدا بوبێتە هۆی بەربەست و رێگرتن لەوەی ناوچەکە خوێنی تەواوی پێ بگات. هەر کە تونێڵەکەدروست بوو مولولە خوێنەکان بەخێرایی بەرەو ناوی درێژدەبنەوە و ئەوکەناڵانەش تەریبن بەتەوەرەی درێژی ئێسکەکەو پێیان دەوترێت جۆگەی هاڤێرس*Haversian canal* ، هەر ناوچەیەکی ئێسك کە بەم شێوەیە پڕ دەبێتەوە پێی دەوترێت ئۆستیۆن(*Osteon*).

پەیوەندی نێوان کالیسیۆم و دەردانی پاراسایرۆید:

لەگەڵ هەر کەمبوونەوەیەکی کالیسیۆم لەشلەی نێوانە خانەکانی لەشدا رژێنی پاراسایرۆید هان دەدرێت بۆ ئەوەی لەخولەکێکدا بەخێرایی برژێت، بەلاّم ئەگەر رێژەی کالیسیۆم لەشلەکەدا زۆربوو ئەوا دەبێتە هۆی وەستاندن یا کەمکردنەوەی رژاندنی پاراسایرۆید، لەنەخۆشی ئێسکە نەرمە (*Rickets*)دا کەرێژەی کالیسیۆم تیایدا کەم دەبێتەوە، رژێنەکانی پاراسایرۆید زۆر گەورە دەبن، هەروەها تارادەیەکی زۆریش لەسکپڕی دا گەورەدەبن، چونکە کەمبوونەوەی رێژەیکالیسیۆم لەشلەی نێوان خانەکانی لەشی دایکدا لەکاتی سکپڕیدا زۆر مەترسی دارە بۆ کۆرپەلە، هەروەها لەکاتی شیردانیشدازۆر

گــەورە دەبێــت چونكــە كالیســیۆم بەشــێكی ســەرەكی شــیری دایكەكــە پێكدەهێنێت.

بەمانایەكی دی لەهەر بارودۆخێكدا خەستی ئایۆنی كالیسیۆم زۆربوو، چالاكی رژێنەكانی پاراسایرۆید كەم دەبێتەوە و قەبارەشیان بچووك دەبێتەوە، ئەو بارو دۆخانەش بریتین لە:

١-بوونی بڕێكی زۆری كالیسیۆم لەخۆراكدا.

٢-زیاد بوونی بڕی ڤیتامین D لەخۆراكدا.

٣-شــیبوونەوەو مژینــەوەی ئێســك كــە بــەهۆكارێك جگــە لــەهۆرمۆنی پاراسایرۆید روودات.

(بۆ نموونە لەئە نجامی بەكارنەهێنانی ئێسكەكان)

كالسیتۆنین *Calcitionin*:

٤٠ ســاڵێك دەبێــت هۆرمۆنێــك دۆزراوەتــەوە كەراســتەوخۆ كارەكــەی پێچەوانەی كاری هۆرمۆنــی پاراســایرۆیدە، ئــەم هۆرمۆنــە لەســەرەتادا لــەناو گیانــەوەرە نزمــەكاندا دۆزرایــەوە، لەپێشــدا بــروا وابــوو كەئــەمیش لەلایــەن رژێنــەكانی هاوســێی دەرەقیــەوە (*Parathyroid gland*)ەوە دەرژێــت كــەپێی دەڵێن هۆرمۆنی كالسیتۆنین *Calcitionin* بەڵام تاقیكردنەوەكان دەریانخســت كەلەلایەن رژێنی دەرەقی (*Thyroid gland*)ەوە دەرژێت هەر لەبەر ئەمەشە پێی دەڵێن: (*Thyrocalcitonin*).

لەم دواییانەدا دۆزرایەوە كەلەهەندێك گیانەوەری وەك ماسی، وشكاوەكی، خشۆك،باڵندە لەلایەن (*Ultimobranchial gland*)ەوە دەرژێت، ئەم هۆرمۆنەش گەورەترین رۆڵی لەكۆنترۆڵكردنی رێژەی كالیسیۆم لەخوێندا هەیە بەتایبەتی لەوگیانەوەرانەی كەژینگەكانیان دەگۆڕن بۆ نمونە رۆیشتن لەئاوی سازگارەوە بــۆ نــاو ئــاوی ســوێریدەریا یــا بەپێچەوانــەوە. لــەمرۆڤدا رژێنــی (*Ultumobranchial*) نیە بەڵكو چۆتە ناو رژێنیدەرەقیەوە كەپێی دەڵێن خانە هاوسێ چیكڵدانەكان یا خانەكانی(C) واتە لەنێوان چیكڵدانەكانی (*Para*

(*Ultumobranchial*)ی رژێنــی جێگـەی رژێنـی دەرەقی مرۆڤدا (*follicular Cells*) ئەو گیانەوەرە نزمانە هەر ماوە و ئەمانە ئەو خانانە پێکدەهێنن کەکالسیتۆنین *calcitonin*دەرێژن.

رۆڵی ئەم هۆرمۆنە :

کالستۆنین رۆڵێکی خێرا دەگێرێت لەکەمکردنەوەی رێژەی کالیسیۆم لەخوێندا و ئەم کارەی تەواو پێچەوانەی کاری هۆرمۆنی پاراسایرۆیدە، کالستۆنین دەتوانێت بەسێ رێگای جیاواز رێژەی کالیسیۆمی ناو پلازمای خوێن دابەزێنێت.

١-کاری خێرایی بریتیە لەوەستاندنی کاری خانەتێکدەرەکانی ئێسك *Osteoclast* بەتایبەتی ئەمە لەمناڵدا روودەدات بۆ ئەوەی گەشەی ئێسکیان خێرابێت و کرداری تێکدان و شیبوونەوەی ئێسکیان راگرێت، پێدانی برێکی زۆر لەکالستۆنین دەبێتە هۆی راگرتنی ٧٠٪ی چالاکی خانە تێکدەرەکان لە ١٥خولەکدا.

٢-کاری دووەمی بریتیە لە چالاك کردنی خانە دروستکەرەکانی ئێسك(ئۆستیۆبلاست *Osteoblast*)بۆ دروستکردنی ئێسك و راکێشانی خوێیەکانی کالیسیۆم و نیشتنیان لەئێسکدا کە ئەوە لەماوەی سەعاتێکدا روودەدات و بۆ چەند رۆژێك دەمێنێتەوە.

٣-کاری بەردەوام و درێژ خایەنی بریتیە لەسست کردن و خاوکردنەوەی کرداری دروستبوونی تێکدەرە خانەکان (ئۆستیۆکلاست *Osteoblast*). ئەم کارانە لە ساواو مناڵدا بەزۆری روودەدەن، بەلام لەمرۆڤی گەورەدا، کالسیتۆنین ناتوانێت رۆڵێکی گەورە ببینێت لەبەر ئەوەی:

یەکەم:

هەر کەمبوونەوەیەکی کەمی رێژەی کالیسیۆم لەخوێندا هانی رژێنەکانی پاراسایرۆید دەدات بۆ رژاندنی هۆرمۆنەکە، بێگومان زۆر بەهێزترو کاریگەرترە لەکالسیتۆنین.

دووەم:

ئەوکالیسیۆمەی کەکرداری شیکاری خانەی تێکدەرەکانی ئێسك((ئۆستیۆکلاست *Osteoblast*) دەیکەنە شلەی نێوان خانەکانەوە ناگاتە٠,٨ گرام لەرۆژێکدا.

بەرگری کردن لەم شیبوونەوەیە لەلایەن کالسیتۆنینەوە کارێکی زۆر ناکاتە سەرزۆر کەمبوونەوەی رێژەی کالسیۆم لەپلازمای خوێندا، بەڵام لەمناڵدا شیبوونەوەی ئێسك و دەرچوونی بڕی ٥ گرام لەخوێیەکانی کالیسیۆم بۆ ناو شلەی ناو شانەکان کارێکی زۆر دەکات، بۆیە راگرتنی دەرچوونی ئەم رێژەیە لەلایەن کالسیتۆنینەوە زۆر بەهێزو دیارە.

تێکچوونەکانی رژاندنی هۆرمۆنی پاراسایرۆید

کەم رژاندنی پاراسایرۆید *Hypoparathyroidism*

کاتێك کەرژێنی پاراسایرۆید، هۆرمۆنی پاراسایرۆید (پاراسۆرمۆن *Parathormone*) بەکەمی دەرێژێت ئەوا خانە تێکدەرکانی ئێسك((ئۆستیۆکلاست *Osteoblast*) زۆر ناچالاك دەبن لەبەر ئەوە کرداری شیبوونەوەو مژینی ئێسکەکان کەم دەبنەوە، بەوەش رێژەی کالسیۆم لەشلەی شانەکانی نێوان خانەکاندا کەم دەبێتەوە، چونکە لەو کاتەدا کالسیۆم و فۆسفۆریش لەئێسکەکانەوە نامژرێنە ناو خوێنەوە،ئێسك بەپتەوی دەمێنێتەوە،وردە وردەش چالاکی خانە دروستکەرەکان (ئۆستیۆبلاست *Osteoblast*) کەم دەبنەوە ئەگەر لەبەر هەر هۆیەك لەپڕ رژێنی پاراسایرۆید لەلەشدا دەرهێنران ئەوا رێژەی کالسیۆم لەخوێندا کەم دەبێتەوە لە ٩,٤ ملگم لەسەدا بۆ ٦ تا ٧ ملگم لەسەدا، لەپاش دوو تا سێ رۆژ، ئەگەر گەیشتە ئەم ئاستە ئەوانیشانەکانی دەردەکۆپان ئاسا *Tetany* دەردەکەون.

لەناو ئەو ماسولکانەی کەتووشی کرژبوونی ئەم دەردە دەبن ماسولکەکانی قورگەو بەمەش کرژبوون لەکرداری هەناسەدا رودەدات و بەیەکێك لەهۆیە گەورەکانی مردن بەم دەردە دادەنرێت.

چارەسەر *Treatment*:

چارەسەری ئەم بارە لەرێگای پێدانی هۆرمۆنی پاراسایرۆیدەوە نابێت چونکە چالاکی ئەم هۆرمۆنە تەنها چەند سەعاتێك دەخاینێت باشترین چارەسەرپێدانی ڤیتامین D یە بەبڕێکی زۆر، چونکە ئەم ڤیتامینە بۆ ماوەیەکی درێژخایەن و خێرا دەبێتە هۆی مژینەوەی ئایۆنەکانی کالیسیۆم و فۆسفەیت لەئێسکەوە و چوونیان بۆ ناو خوێن و شلەی نێوان شانەکانی لەش، بەتایبەتی ڤیتامین D لەجۆری (*dihydrotachy sterol (A.T.10*)چونکە لەچاو هەموو جۆرەکانی دیکەی ڤیتامین D دا چالاکترە، هەروەها پێدانی کالیسیۆمیش بەخێرایی رۆڵێکی سەرەکی و باش لەچاککردنەوەکەدا دەبینێت.

زۆر رژاندنی هۆرمۆنی پاراسایرۆید *Hyperarathyroidism*:

بەزۆری زۆر رژاندنی هۆرمۆنی پاراسایرۆید بەهۆی پەیدابوونی وەرەم(*Tumor*) یکەوە دەبێت لەسەر یەکێك لە رژێنەکانی پاراسایرۆید یا چەند دانەیەکیان، و پەیدابوونی ئەم جۆرە وەرەمانە لەژندا زۆرتر روودەدات وەك لەپیاو یا لەمنداڵدا، چونکە ژن بەردەوام لەبەردەم حاڵەتی کەمبوونەوەی کالیسیۆمدایە بەهۆی سککردن، شیردان هتد... ئەمانەش هانی دروستبوونی ئەو وەرەمانە دەدەن... لەزۆربونی رێژەی هۆرمۆنی پاراسایرۆید خانەی تێکدەری ئێسك(ئۆستیۆکلاست *Osteoclast*) زۆر چالاك دەبێت و بەمەش رێژەی ئایۆنی کالیسیۆم لەشلەی نێوان شانەکاندا بەرز دەبێتەوەو لەهەندێك جاریشدا دەبێتە هۆی کەمبوونەوەی رێژەی ئایۆنی فۆسفەیت، چونکە گورچیلەکان زیاتر ئایۆنی فۆسفەیت دەردەدەنە دەرەوە هەر بۆیە لەم کەسانەدا کە رێژەی پاراسایرۆیدیان زۆر زیاد دەبێت. بەزۆری ئێسکەکانیان تووشی داخوران و شێبوونەوەی دیار دەبن، لەئەنجامدا بەتیشکی (X) دەردەکەوێت کەلەچەند لایەکەوە ئێسکە گەورەکان بەتایبەتی لاق و ران و باسك تووشی شکاندن دەبن و لەهەندێکیاندا تورەکەی لاتەنیشتی دروست دەبن کە پڕدەبن لەخانەی تێکدەری ئێسك (ئۆستیۆکلاست *Osteoclast*) و بەشێوەی وەرەم دەردەکەون، بەزۆری ئەو تورەکانە ناو دەبرێن بە(*Osteic*

cystica fibrosa) لەئـەنجامی ئـەوەش کەخانــە دروســتکەرەکانی ئێســك (ئۆستیۆبلاست *Osteoblast*) دەیانـەوێت دەستبکەنەوە بەدروستکردنی ئێسك و خـێرا ئێسـکی نـویَ دروسـت بکەنـەوە ریـَژەی تفتـە ئـایۆنی فۆســفەیت سەرتاپای لەش دەگرێتەوە.

بەرزبوونــەوەی ریـَژەی ئـایۆنی کالیســیۆم لـەخوێن یـا لەشـلەی نێــوان شانەکاندا لەئەنجامی زۆر رژاندنی پاراسایرۆیدا زۆربەی جار دەگاتە ١٢–١٥ ملیگـرام لەسەدا لەهەندێك جاری دەگمەندا دەگاتە ١٥–٢٠ ملیگـرام هـەروەك لەمەوپێش باسمان کرد ئەمەش دەبێتە هۆی کەمکردنەوەی چالاکی ناوەندە کۆئـەندامی دەمـار و چێـوە کۆئـەندام. لاوازی ماســولکەکان و قـەبزیو ئـازار لەسـکدا، و قرحــەی ریخۆڵــە باریکــە، کەمبوونــەوەی ئـارەزووی خــواردن، وکەمبوونەوەی کرداری خاوبوونەوەی ماسولکەکانی دڵ لەکاتی خاوبوونەوەدا *diastole*.

ژەهراوی بوون لەئە نجامی زۆر رژاندنەوە:

لەهــەندێك بــاری دەگمــەندا و لەئــەنجامی زۆر رژاندنــی هۆرمۆنــی پاراسایرۆیدەوە رێژەی شیبوونەوەو شکاندنی ئێسکەکان زۆر دەبێت بەهۆی ئۆستیۆکلاســتەوە، ئەمــەش دەبێتــە هــۆی بەرزکردنـــەوەی ریـــژەی ئـایۆنی کالیســیۆم و فۆســفەیت لــەناو شــلەی نێــوان شــانەکانداو لەبــەر ئــەوەی گورچیلەکان ناتوانن فریای زۆر خێرا فرێدانی فۆسفەیتەکە بکەون وەك جاران لەبـەر زۆری رێژەکـەی ئـەوا ئاوێتەیـەکی فۆسـفەیتی کالیســیۆم ($CaHPO_4$) بەشێوەی کریستاڵی دروست دەبێت و دەست دەکات بەنیشتن لەزۆر ناوچەی لەشدا بەتایبەتی چیکڵدانەکانی سیو بۆریچکەکانی نـاو گورچیلـە و رژێنـی دەرەقـی، ناوچـەی دروسـتکردنی ترشـەکانی نـاو پۆشـی گـەدە و لـەدیواری خوێنبـەرەکاندا، ئەگـەر ریـَژەی ئایۆنـەکانی کالیسـیۆم گەیشــتە ١٧ ملیگـرام لەسـەدا ئـەوا مەترسیەکی گـەورەی ژەهـراوی بوونـی لەشـی بەپاراســایرۆید روودەدات و لەچەند رۆژێکی کەمدا کەسەکە دەمرێت.

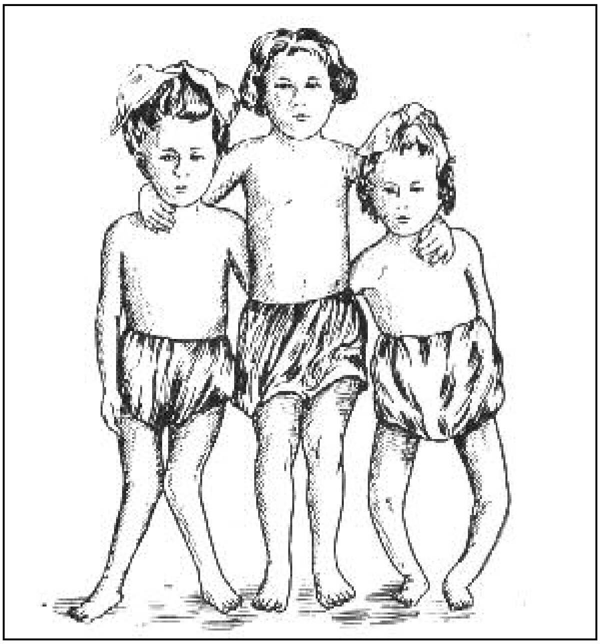
بەردی گورچیلە :

لەهەندێك لەو کەسانەی بۆ ماوەیەکی باش پاراسایرۆییدیان زۆرە، ریژەی ئایۆنی کالیسیۆم وفۆسفەیت تیایاندا زۆر دەبێت، و دەبێتە هۆی ئەوەی کەئاویتەی فۆسفەیتی کالیسیۆم لەگورچیلەوە بەباشی فرێ نەدرێت و تیایاندا بنیشێت و وردە وردە بەردی ناو گورچیلە دروست بکات، هەروەها ئۆگزلەیتی کالیسیۆمیش بەشێوەی بەرد لەگورچیلەدا لەئەنجامی زۆربوونی ئایۆنی کالیسیۆمەکەدا، دەردەکەوێت.

ئێسکە نەرمە *Rickets* **:**

بەشێوەیەکی گشتی ئێسکە نەرمە لەمنداڵدا لەئەنجامی کەمبوونەوەی ئایۆنی کالیسیۆم و فۆسفەیتەوە دەبێت لەشلەی نێوان خانەکاندا و زۆربەی جاریش لەئەنجامی کەمی ڤیتامین *D* یەوە لەگەڵ کالیسیۆم و فۆسفەیتەکەدا لەخۆراکدا دەبێت.

ئەگەر منداڵ بەشێوەیەکی ئاسایی درایە بەر تیشکی خۆر ئەوا بەردەوام



(7-dehydrocholesterol) ی ناو پێستی بەهۆی تیشکی سەرو وەنەوشەییەوە چالاك دەبێت و ڤیتامین D دروست دەکات، ئەمەش قەدەغەی پەیدابوونی ئێسکە نەرمە دەکات، چونکە هانی مەمیلەکانی ناو ریخۆڵە باریکە دەدات بۆ مژینی ئایۆنەکانی کالیسیۆم و فۆسفەیت.

ئەومنداڵانەی لەزستاندا یا لەکاتەکانی دیکشەدا هەمیشە لەژوورەوە دەهێڵرێنەوە بێ ئەوەی تیشکی خۆریان بەرکەوێت ڤیتامین D ی تەواو لەلەشیاندا دروست نابێت ئەگەر خۆراکی تەواویان نەدرێتێ. بەزۆری ئێسکە نەرمەلە بەهاردا دروست دەبێت چونکە ئەو تیشکی خۆرەی کەبۆ ماوەیەکی باش لەهاویندا منداڵ وەریدەگرێت ڤیتامین D دروست دەکات و بەدرێژایی پایزو زستان لەجگەریدا دەمێنێتەوەو بەکاری دەهێنێت بەڵام ئیتر پێی نامێنێت و پێویستی بەدروستبوونەوەی نوێ هەیە.

بەزۆری لەومنداڵانەی توشی ئێسکە نەرمە دەبن بڕێ کالیسیۆمی لەشیان بەکەمی کەمبۆتەوە، بەڵام بڕی فۆسفەیتی لەشیان زۆر کەم بۆتەوە. چونکە رژێنی پاراسایرۆید نایەڵێت کالیسیۆم زۆر کەم ببێتەوە، بەهۆی کرداری شیکردنەوەی ئێسکەکانەوە بەردەوام، هیچ کۆئەندامێکی واش نیە کە بەتەواوی کۆنترۆڵی رێژەی فۆسفەیت لەلەشدا بکات. و زۆر رژاندنی پاراسایرۆیدیش دەبێتە هۆی زۆرکردنە دەرەوەی فۆسفەیت لەگورچیلەکانەوە.

باشترین چارەسەری ئێسکە نەرمە بریتیە لەزۆرکردنی ئایۆنەکانی کالیسیۆم و فۆسفەیت لەخۆراکی منداڵدا و پێدانی بڕێکی باش لەڤیتامین D.

ئێسکە نەرمە لەگەورەدا *Osteomelacia*:

لەگەورەدا *Osteomelacia* وەك ئێسکە نەرمەی منداڵ وایە لەبەر ئەوە پێی دەڵێن ئێسکە نەرمەی گەورە، زۆر کەم گەورە توشی ئێسکە نەرمە دەبێت چونکە خۆراکی گەورە ئایۆنی کالیسیۆم یا فۆسفەیتی باشی تێدایە و لە بەر ئەوەش کە گەورە ئەوەندە پێویستی بەبڕی زۆری کالیسیۆم نیە وەك منداڵ بۆ گەشەی ئێسکەکانی، بەزۆری ئیسکە نەرمە لەگەورەدا بەهۆی کەم مژینی چەورییەوە(*steatorrhea*) لەریخۆڵە کانیەوە پەیدا دەبێت چونکە بوونی چەوری

لەلەشدا زۆر پێویستە بۆ تواندنەوەی ڤیتامینD (ڤیتامین D تەنها لەچەوری‌دا دەتوێتەوە) کالیسیۆمیش لەچەوریدا وەك بەشێکی نەتواوە خۆی دەپارێزێت. لەبەر ئەوە ئەو کەسانەی کەتوشی نەمژینی چەوری لەریخۆڵەکانیانەوە دەبن، بەشی زۆری ڤیتامین D وکالیسیۆمی لەشیان لەپیسایییەوە فرێ دەدەنەوە بێ ئەوەی هیچ سودێکی لێ ببینن.

لەژێر ئەم بارو دۆخەی لەشدا ئەو کەسانە تووشی کەم کالیسیۆم و فۆسفەیتی ناو لەش دەبن، ئەمانە تووشی دەردەکۆپان ئاسا نابن بەڵام توشی ئازاری بەردەوامی ئێسکەکان و نارەحەتی زۆر دەبن.

کنۆچکە بوونی ئێسك *Osteaprosis*

ئەم دەردە زۆر لەکەسە پیرەکاندا بڵاوەو لەئێسکە نەرمەی گەورە *Osteomelacia*و ئێسکە نەرمەی منداڵ *rickets* جیاوازە بەزۆری ئەم نەخۆشیە بەهۆی کەمبوونەوەی بەشە ئەندامیەکەی ئێسك و نائاسایی کالیسیۆمەوە پەیدا دەبێت لەو کەسانەی تووشی کنۆچکەبوونی ئێسك دەبن، چالاکی خانەکانی دروستکەری ئێسك (ئۆستیوبلاست) زۆر کەم دەبێتەوە و کردارەکانی نیشتنی کالیسیۆمیش لەئێسکدا کەم دەبێت، بەڵام بەپێچەوانەوە چالاکی خانە تێکدەرەکانی ئێسك(ئۆستیوکلاست) هەروەك لەزۆر رژاندنی پاراسایرۆیدا زیاد دەکات.

بەزۆری هۆکاو دیارو بڵاوەکانی کنۆچکە بوونی ئێسك ئەمانەن:

١-کەم بەکارهێنانی ئێسکی لەش.

٢-بەدخۆراکی کەدەبێتە هۆی ئەوەی بەشە ئەندامیەکەی ئێسك بەباشی دروست نەبێت.

٣-کەمی ڤیتامین C کە زۆر پێویستە بۆ ئەوەی لەمادەی ناو خانەکان و لەناویشیاندا (ئۆستیوبلاست)دا هەبێت.

٤-لەدوای تەمەنی نائومێدی *Postmenopaus* کەبڕی ئیسترۆجین لەژندا کەم دەبێتەوە چونکە ئیسترۆجین رۆڵێکی زۆر دەبینێت لەژندا بۆ ئەوەی خانەکانی دروستکەری ئێسک (ئۆستیوبلاست) چالاك بن.

٥-تەمەنی پیری کەکردارەکانی هەڵبەستنیمادە پرۆتینەکان تیایدا کەم دەبێتەوە بەهۆی ئەوەشەوە دروستبوونی ئەندامە مادەی ناو ئێسك کەم دەبێت.

٦- نەخۆشی کوشنگ *Caushing`s disease*:

چونکە زۆربوونی گلۆکۆرتیکوید *glucorticoids* دەبێتە هۆی کەمکردنەوەی کرداری نیشتن و چالاکی خانە دروستکەرەکانی ئێسك(*Osteoblast*).

٧- نەخۆشی گەورەبوونی پەلەکان *Acromegaly* بەزۆری بەهۆی کەمی هۆرمۆنەکانی سێکسەوە تیایاندا و زۆربوونی هۆرمۆنەکانی توێکڵی ئەدرینالە رژێن(*adrenocortical hormone*) و کەمی ئینسۆلین، لەگەڵ هەمووئەمانەشدا زۆربەی ئەو حاڵەتانەی پەیوەندییان بەخراپی میتابولیزمی پرۆتینی لەشەوە هەیە کنۆچکە بوونی ئێسك دروست دەکەن.

سەرچاوەكان:

١– Rasmussen , H. The physiological and cellular Basis of *Metabolic Bone Disease. Baltimore willams , wikins .Pp 108-119*

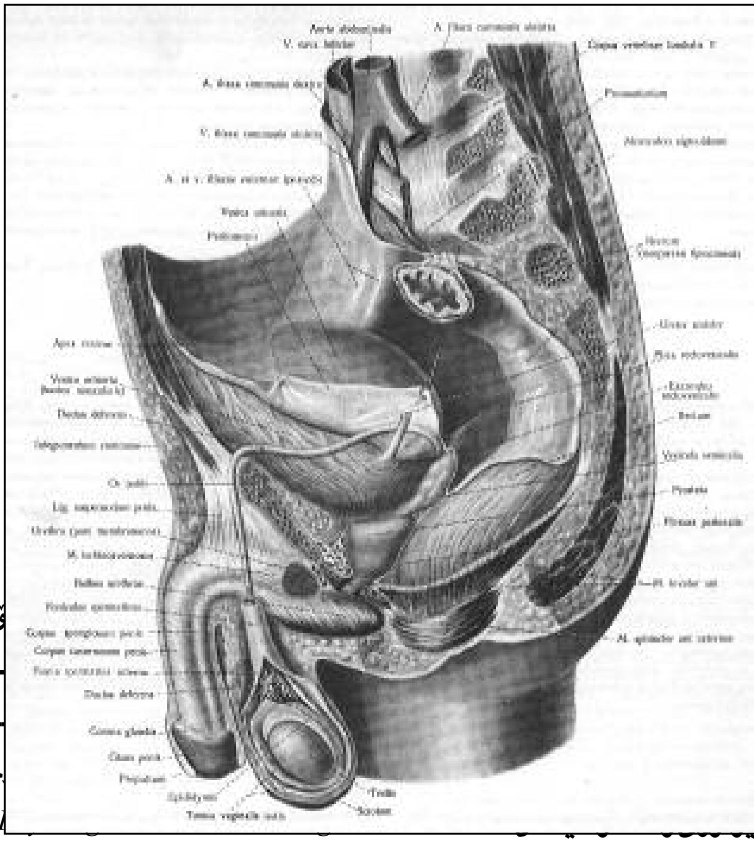
٢– *Norman. A.W . : Vitamin D. The calcium homeostatic steroid Hormone. New York .Academic press. Pp 212-218*

٣– *Guyton: "'Medical Physiology Philadelphia-London– .Sixth ed .Pp 973-990*

٤– *Fletcher R. F: "'Lecture notes on Endocrinology lect 4th ed. Black well .scientific company. P 230*

٥– *Lavin , N. :" manual of Endocrinology and metabolism" little, Brown and company. Boston. Tornto .p 122-124*

٦– *Thomson . J. A An introduction to clinical Endocrinology .Churchill living stone - p 312*



ئ ... ۆڤ
بڕێک ... ـت
پڕۆ ... ـەی
شان ... جە
فیس ... دا
بۆ ناو سوڕی خوێن.

هـــەندێك لـــەم مـــادە كیمیاویانـــە وەك كرژكـــەری لولـــە خوێنـــەكان *Vasoconstirction* و هـەندێك وەك خـاو كـەرەوەیان *Vasodilator agents* كـار دەكەن.

پڕۆستا گلاندین لە ٢٠ كاربۆن پێكهاتوە و بەیەكێك لە ترشە چەوریە*Faty acid* بەهێزەكان دادەنرێت كە لە هەموو ناوچەكانی لەشدا دروست دەبێت.

سـەرەتای دۆزینـەوەی ئـەم هۆڕمۆنـە لـەو كاتـەدا دێـت كـە هـەندێك زانـای ئەمەریكی بۆیان دەركەوت كە لە كاتێكدا منالْدانی ژن بەر تۆوای پیاو *Semen* دەكـەوێت توشـی كرژبوونێكـی یـەك لـە دوای یـەك دەبێـت لـە پاشـتردا زانـای

سویدی ((ڤۆن ئۆڵد)) بۆی دەرکەوت کە لە تۆواوی نێردا مادەیەك هەیە دەبێتە هۆی کرژکردنی لوسە ماسولکە *Smooth Muscle* چونکە ڤۆن ئۆڵد بڕوای وابوو کە پرۆستاگلاندین لە پرۆستاتەوە پەیدا دەبێتو لەوێشەوە دەرژێت بۆیە ناوی نا "پرۆستاگلاندین" بەڵام تاقیکردنەوەکانی دوایی دەریان خست کە ئەم مادەیە تەنها لە پرۆستاتەوە دروست نابێت بەڵکو هەموو شانەکانی لەش دروستی دەکەن بەبڕی جیا جیا. و ئەمەش بەیەکێك لە جیاوازیە گەورەکانی دادەنرێت لەگەڵ هۆرمۆنەکانی دیکەدا، چونکە وەك دەزانرێت هۆرمۆنەکان لە کوێرە ڕژێنەکانەوە *Endocrine glands* دروست دەبنو دەڕژێنو لە شانەکاندا کۆ نابنەوە بەڵکو بە هۆی خوێنەوە دەچنە ناو هەموو ئەندامەکانی لەشەوەو کاری خۆیان دەکەن، لەکاتێکدا پرۆستا گلاندین تەنها لەو دەوروبەرەی تیایدا پەیدا دەبێت کار دەکات و لەکاتی چونە ناو سوڕی خوێنەوە وردە وردە توانای بۆ بەجێهێنانی فەرمانە تایبەتیەکانی خۆی کەم دەکاتەوە تاوای لێ دێت بەتەواوی توانای نامێنێت.

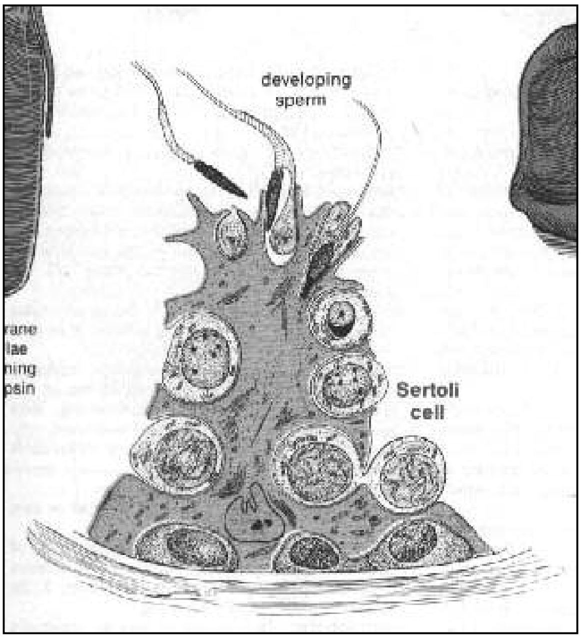
دروستبوونی:

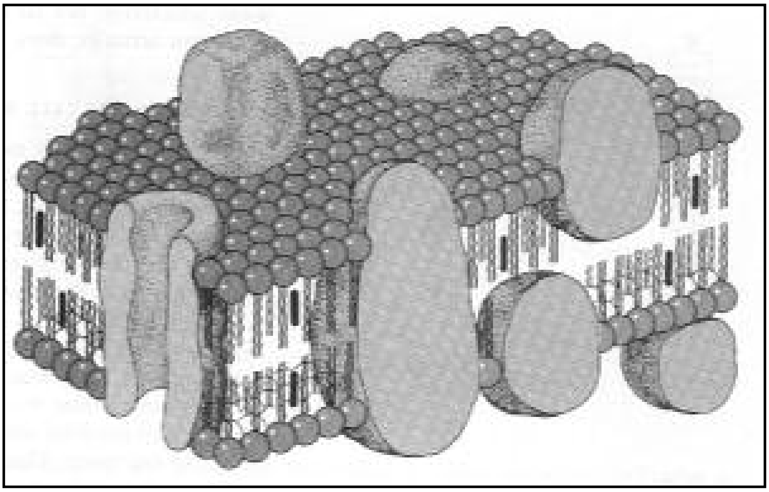
هەموو جۆرەکانی پڕۆستاگلاندین لە ترشی ئەراچیدیك (*Arachidic*) ەوە پەیدا دەبن کە لە ٢٠ گەردیلە کاربۆن دروست دەبن و ئەم ترشەش لە ترشە چەوریە ناتێرەکان (*Unsaturated faty acids*) ە بە شێوەی (سیانی، چواری، پێنجی) بەزۆریش ئەم ترشە لەو چەوریە فۆسفۆریە *Phospholipids* دا هەیە کە پەردەی پلازما *Plasma membrane*ی خانەکانی لەش پێکدەهێنێت. و لە دوایدا بە هۆی ئەنزیمی تایبەتیەوە بەرەڵا دەبن دێنە ناو لەشەوە.

توێژینەوەکان دەریان خستوە کە پڕۆستا گلاندین بەبڕێکی زۆر لە تۆواوە چیکڵدانە *Semenal Vesical* دا دروست دەبێت.

لەو توێژینەوە نوێیانەش کە لە هەندێك وڵاتی ئەوروپی کراون بە تایبەت سوید دەرکەوتوە کە هەندێك مەڕومالاّت ترشە چەورییەکیان تێدایە ڕاستەوخۆ دەبێتە هۆی کرژ کردنی لووسە ماسولکەکان زاناکان ئەم ترشەیان ناونا (ترشە چەوریە تواوەکان) *Soluble faty acids*.

پێکهاتەی کیمیایی پرۆستاگلاندین تا ساڵی ١٩٥٠ نەدۆزرایەوە کە لەو





ساڵەدا زانا برجستورم توانی دوو جۆری سەرەکی لەم مادەیە جیا بکاتەوە کە ناوی نان *Prostaglandine-E* ، *Prostaglandine-F* و پێکهاتەی کیمیاویانی دەرخست کە لە ترشە چەوریە ناتێرە چالاکەکان پێکهاتون.

ئێستا پاش توێژینەوەیەکی بەردەوام دەرکەوتووە کە ١٤ جۆر لە پرۆستاگلاندین هەیە کە بریتین لە (*A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N*) هەر هەموشیان لەترشی (پرۆستانویك) دروست بوون.

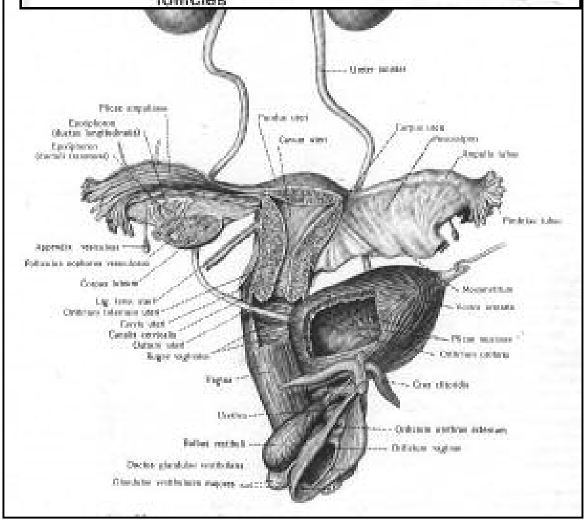
بۆ دروستبوونی پرۆستاگلاندین لە سەرەتادا ترشی ئەراچیدونیك کەلە چەوریە فۆسفۆریەکانی پەردەی پلازمادایە بە هۆی کۆمەڵە ئەنزیمی فۆسفۆلیپەیز (*Phoslipase*) ەوە بەرەڵا دەبێت، ئەوەی یارمەتی چالاك کردنی ئەم ئەنزیمەش دەدات کۆمەڵە هۆرمۆنێکی وەك ئەنگیوتینسین *Angiotensin* و برادی کنین (*Bradykinin*)ە سەرەڕای هاندانی دەماریش. پاش بەرەڵا بوونی ترشی ئەراچیدونیك بەزنجیرەیەك گوڕاندا دەڕوات کە لێرەدا شوێنی باسکردنی نیە تا دەبێتە پڕۆستا گلاندین.

ئەو لێکۆڵێنەوانەی لەسەر جۆرە جیاوازەکانی پڕۆستاگلاندین کراون دەریان خستوە کە بەشێکی زۆیان کاریگەریان لەسەر ئەندامەکانی دڵو لولە خوێنەکانو گورچیلەو زاوزێو هەناسەو هەرس هەیە، هەروەها هەوکردنو نەخۆشیەکانی پێستو ژانە سەر. سەرەڕای ئەمانەش لە میتابولیزمی نیشاستەشدا ڕۆڵێکی گرنگیان هەیە، هەروەها لە ڕێکخستنی سوڕی مانگانە (*Menstruation*) لە ژندا.

توانەوەی جۆرە جیاوازەکانی پرۆستاگلاندین هەمویان وەك یەك نیە بۆ نمونە هەندێکیان لە ئیسەردا دەتوێنەوە وەك PGEو هەندێکیان لە ئەسیتەیت دا دەتوێنەوە وەك PGA هەندێکیشیان لە فۆسفەیتدا وەك PGF هتد...

هەر جۆرێکیش لە جۆرەکانی پرۆستاگلاندین بەپێی بەندە کیمیاویە جوتەکانیەوە لە پێکهاتوی کیمیاوی زنجیرەیەك چەوری‌دا دەکرێن بە چەند





جۆرێکی بچوکترەوەو بۆ جیاکردنەوەیان ژمارەیەك لە ژێر پیتەکەدا دادەنرێت وەك *PGE1* یا *PGE2* هتد...

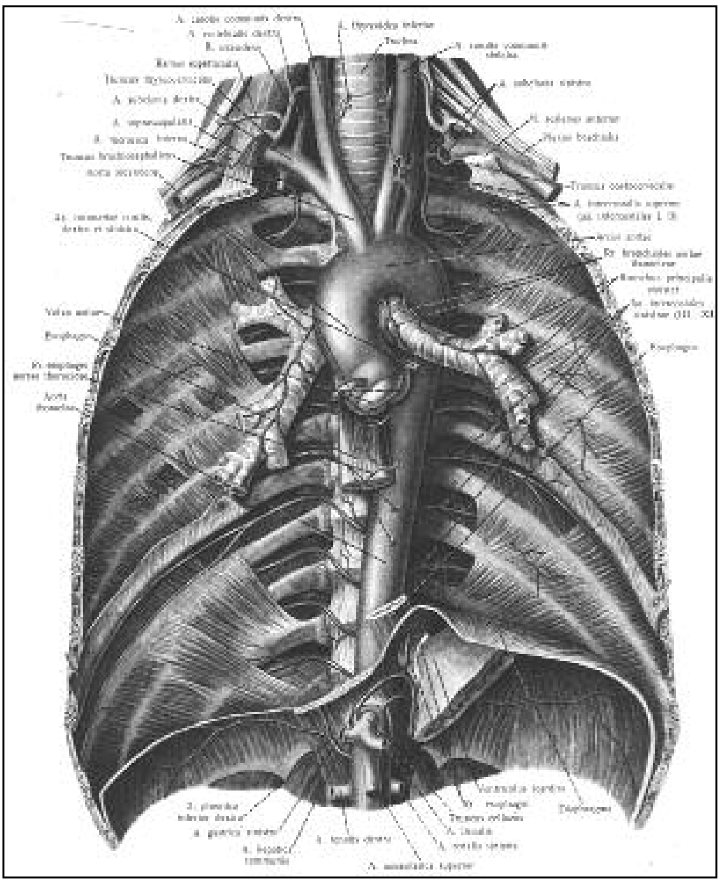
هەروەها لە بارەی فرمانیشەوە جۆرەکان لەگەڵ یەکتری‌دا جیاوازییەکی زۆریان هەیە بۆ نمونە *PGF*لەگەڵ *PGE*دا جیاوازە.

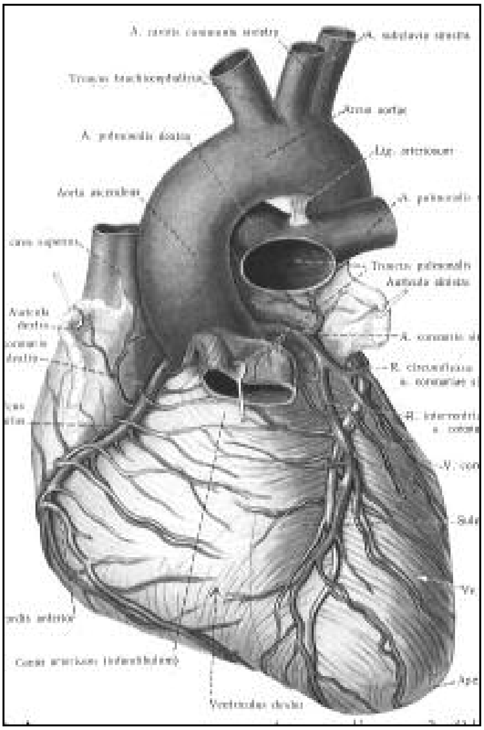
هەموو توێژینەوەکان ڕوونیان کرددۆتەوە کە *PGE* بە هەردوو جۆرەکەیەوە *PGE1*، *PGE2* ڕۆڵێکی بالاّ دەبینن لە فراوانکردنی لولەکانی خوێن دا واتە ڕۆڵی فراوانکردن *Vasodilators* دەبینن و کاری ڕۆیشتنی خوێن لە لولە خوێنەکاندا ئاسان دەکەن، بەوەش پەستانی خوێن کەم دەکەنەوە هەروەها جۆری (*PGI2*)ش هەمان رۆل دەبینێت.

هەرچی (*PGF*)ە کاری کرژ بوونی لولەکان جێ بەجێ دەکات واتە *Vaso constriction* بەمەش پێچەوانەی *PGE*کار دەکەن.

پرۆستا گلاندین و کۆ ئەندامی زاوزێی مێ.

تاقیکردنەوەکان ڕوونیان کردۆتەوە کە ئەو پرۆستا گلاندینەی لە تۆواودا هەیە دەتوانێت هێلکەدانە چیکڵدانە یا چیکڵدانەی گراف لە هێلکەداندا بدڕێنێتو هێلکە بەرەڵا بکات، چونکە پرۆستاگلاندین ڕۆڵێکی گەورە دەبنێت لە پێگەیاندنی هێلکەو هێلکەداناندا *Ovulation* ئەمەش لەکاتی رژاندنی تۆواو لەزێی مێدا.





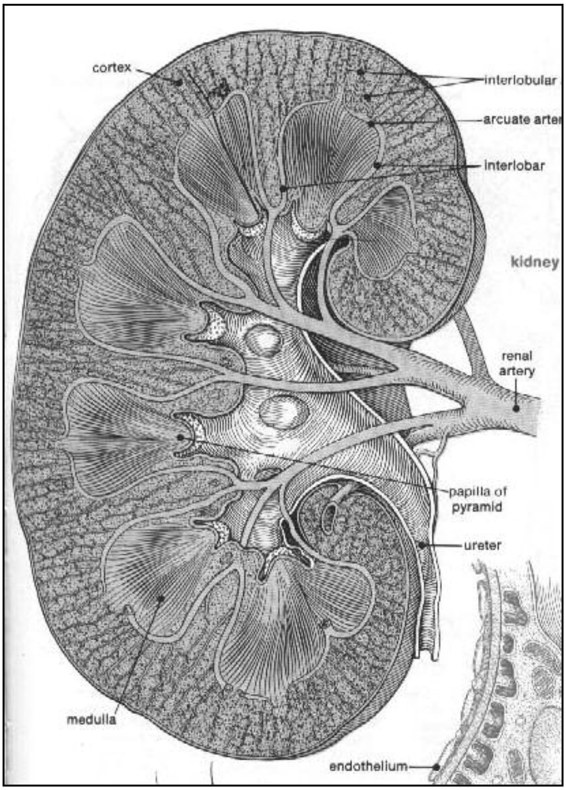
هەروەها پرۆستاگلاندین کار دەکاتە سەر ڕێکخستنی کاری تەنە زەردە *Corpus luteum* کە پاش هێلکەدانان لە هێلکەداندا لە شوێنی چیکڵدانەی گراف دروست دەبێت، ئەوەش بۆ ئەوەی تەنە زەردە چەند هۆرمۆنێك بڕژێت یارمەتی منالّدان بدات لەکارەکانیدا.

بەپێچەوانەشەوە دیوارەکانی منالّدان جۆرێك پرۆستاگلاندین دەڕێژێت کە ئەگەر پیتێن *Fertilization* ڕوی نەدا، بۆ ئەوەی پەکی تەنەزەردە بخات تا ئەو هۆرمۆنانە نەڕژێت، هەر بۆیە لەو ژنانەی کە منالّدان دەردەهێنن تا ماوەیەکی زۆر تەنە زەردەیان بە چالاکی دەمینێتەوە هەر ئەمەش پالّی بە زۆر کۆمپانیای دەرمانەوە نا کە پرۆستاگلاندین بۆ لەباربردن *abortion* بەکاربهێنن بۆ ئەو ژنانەی دەیانەوێت سکەکەیان فڕێ بدەن ئەوەش بە پەکخستنی تەنە زەردە بەهۆی تێکردنی پرۆستاگلاندینەوە لە ڕێگای ماسولکەوە. چونکە یەکێك لە

هۆرمۆنـە گرنگـەکانی تەنـەزەردە هۆرمۆنـی پڕۆجسـترۆنە *progesteron* کـە دەبێتە هۆی پارێزگاری لە کۆرپەلەو لەبارنەچوونی لە منالْدانداا.

پڕۆستاگلاندین و جەڵتەی خوێن:

لەگەڵ ئەوەی پڕۆستا گلاندینو ثرۆمبۆکسینەکان لەیەك سەرچاوەوە پەیدا دەبن، بەلاّم دوکاری فیسیۆلۆژی پێچەوانەی یەکتریان هەیە، مەینی خوێن لە ئـەنجامی دروسـتبوونی ثرۆمۆکسـینەکان دا دروسـت دەبێـت کـە هـانی کۆبوونەوەی خەپلەکانی خوێن *Blood Platelets* دەدات ویارمەتی کرژبوونی لولە خوێنـەکان دەدات پرۆسـتاگلاندینەکە پـێی دەوترێـت پروستۆسـایکلین *Prostocycline* کەقەدەغەی کۆبوونەوەی خەپلەکانی خوێن دەکات و یارمەتی فراوانبونـی لولـە خوێنـەکان دەدات ، لەبـەر ئـەوە خوێـن لـە خوێنبـەرو



خوێنهێنەرەکاندا بە سروشتی دەهێڵێتەوە بێ ئەوەی بمەیەت هەر لەبەر ئەمەشە خوێن لەبارە ئاساییەکانی دا لەناو لەشدا نامەیەت بەهۆی زاڵ بوونی پرۆستاسایکلین بە سەر ثرۆمۆکسینەکاندا.

بەڵام یەکێك لە هۆیەکانی پەیدا بوونی جەڵتەی خوێن لە ئەنجامی کەمی بەرهەمهێنانی پرۆستا سایکلین و زۆری بەرهەم هێنانی ثرۆمۆکسینەکانەوە دەبێت.

لە ئەنجامی هەڵوەشاندنی خەپلەکانی خوێن کە بەهۆی بەرکەوتنیان بە دیواری لولە خوێنەکاندا کۆدەبنەوە، تاقیکردنەوەکانیش ئەوەیان پیشانداوە کە ئیسپرین توانای ئەوەی هەیە نەهێڵێت کە ثرۆمۆکسینەکان دروست بن، ئەمەش لێکدانەوەی قەدەغەکردنی ئیسپرینە بۆ مەینی خوێن لە هەندێك لە حاڵەتەکانی جەڵتەی خوێنی نادیاردا. لەگەڵ ئەوەشدا هەندێك جار کارەکە پێچەوانە دەکەوێتەوە.

زیندە پاڵ (میتابولیزم) و پرۆستاگلاندین:

توێژینەوەکان ڕونیان کردۆتەوە کە زۆر لە جۆرەکانی پرۆستاگلاندین ڕۆڵێکی سەرەکیان هەیە لە دروستکردن و بەرهەمهێنانی هۆرمۆنە سترویدیەکاندا *Steroid Hormune* و کاتیکۆلە ئەمینەکان لەسەرە گورچیلە ڕژێندا، هەروەها لە دروستکردنی ئەنسولین لە پەنکریاسدا.

هەروەها دەرکەوتووە کە لە کاتێکدا ڕێژەی کالیسیۆم لە خوێندا کەم دەبێتەوە و ئێسك توانای مژینی پرۆستاگلاندینی هەیە ئەو پرۆستاگلاندینە بە تایبەتی *PGE2* و هەندێك جاریش *PGE1* دەبنە هۆی دەرهێنانی برێك کالیسیۆم لە ئێسکەوەو گواستنەوی بۆ ناو خوێن.

پرۆستاگلاندین و کۆئەندامی زاوزێی نێر :

لەگەڵ ئەوەی تۆواوی مرۆڤ پرۆستاگلاندینی تێدایە بەڵام تا ئێستا بە تەواوی کاری لەسەر کۆئەندامی زاوزێ خۆی نازانرێت، بەڵام توێژینەوەکان دەریان خستوە کە ٧٠٪ی ئەو نێرانەی توانای پیتاندنیان نیە ئاستی پرۆستاگلاندین لە تۆواویاندا زۆر کەمە.

هــەروەها دەریــش کــەوتوە کــەخواردنی ئیســپرینو ئەندومیتاســین بــۆ ماوەیەکی زۆر بەبڕی زۆر بەتایبەتی ئەوانەی نەخۆشی هەوکردنی جومگەیان هەیە دەبێتە هۆی دابەزینی ئاستی پرۆستاگلاندین تیایاندا ڕوونەدانی کاری پیتاندن. بڕواش وایە کە بوونی پرۆستاگلاندین لە تۆواوی نێردا کار دەکاتە سەر لینجی ملی منالدان و دەردراوەکانی زێو ڕۆڵی لە گواستنەوەی تۆو *Sperm*دا هەبێت بۆ ناو منالدانو جۆگەی فالوب *Fallopian tube* هەر ئەمەش پالی ناوە بە هەندێك لە پزیشکانەوە کە بۆ چارەسەرکردنی هەندێك جۆری نەزۆکی پرۆستاگلاندین بەکاربهێنن بۆ ئاسانکردنی تێپەڕبوونی تۆوەکان بەناو ملی منالاندا.

سیو پرۆستاگلاندین:

هــەردوو جــۆری *PGE1*، *PGE2* دەبنــە هــۆی خاوکردنــەوەی لووســە ماسولکەکانی بۆری هەوا، لەبەر ئەوە وەك دەرمانی پرژاندن بۆ ئەو کەسانە بەکاردێن کە توشی تەنگی بۆری هەوا بوون (*Broncho constriction*)

پرۆستاگلاندین و گەدە:

تۆژینەوەکان دەریان خستوە کە هەندێك لە جۆرەکانی پرۆستاگلاندین ڕۆڵێکی گەورە دەبینن لە کەمکردنەوەی ترشەلۆکەکانی گەدە، لەبەر ئەوە دەبنــە هــۆی ڕوونــەدانی برینــی گــەدە (قرحــە– *Ulcer*) یــا کەمکردنــەوەو چارەسەرکردنی.

پرۆستاگلاندینو زۆرکردنی مەڕو مالات:

تۆژینەوەکان دەریان خستوە کە بوونی *PGF2a*لە خوێندا بەبڕێکی زۆر دەبێتە هۆی پوکاندنەوەی تەنە زەردە *corpus leutum*، لەبەر ئەوەی ئێستا بە ئاستێکی فراوان سود لەم خەسلەتە بینراوە بۆ ئەو حالەتانەی کە نەیانەوێت گیانەوەرەکە وەك مەڕ، بزن، مانگا، سکیان هەبێت لە بەرنەبوونی لەوەرگەی باش یا ئالیکی تەواو لە مانگە کانی زستاندا بەلکو هەولی ئەوە دەدەن کە سك پڕ بوونەکە بخەنە سەرەتای بەهار ئەویش بە بەکارهێنانی *PGF2a* بە شێوەی

دەرمـانو ڕۆژی تایبـەتی بـۆ پوکاندنـەوەی تەنـە زەردەو سـەر لـەنوێ دەسـت پێکردنەوەی سوڕێکی نوێی کەوتنە سەرخوێن.

گورچیلەو پڕۆستاگلاندین:

هۆرمۆنی ڤاسۆپرسین *Vasopresin* **و ئەرجنین** *Arginine* **کار دەکەنە سەر زۆرکردنی مژینەوەی ئاو لە بۆریچکەکانی میز لەگورچیلەدا، بەڵام دەرکەوتووە کە** *PGE2* **دەبێتە هۆی وەستان یاکەمکردنەوەی ئەم مژینە بۆیە زۆرجار لەو کەسانەی کە تووشی شەکرەی جۆری بوون وەبەردەوام میز زۆر دەکەن، ئەم مادەیەیان دەدرێتێ واتە** *PGF2* **بۆ چارەسەرکردنیان.**

بە پێچەوانەشەوە دەرکەوتووە کە جۆرەکانی *PGE1* **یا** *PGA* **میزکردن زۆر دەکەن و بڕێکی زۆر سۆدیۆمو پۆتاسیۆم و کلۆریش بـە مـیزەوە دەردەکەنـە دەرەوە.**

سەرچاوە:

1-Fletcher: "Lecture Notes on Endocrinology"
4 th. ed . Black well scientific
company.pp 218-222
2-Riordan: "Essentials of Endocrinology"
2 ed. London
pp 112-119
3-Gyton: "Medical physiology"
W.B.S. aunders company
London- Tornto
P244-918
4-Dilion R.S: "Hand book of Endocrinology"
Diagnosis and mangment
2nd ed. Philadphialee
and Fibger-p290.
5-Ganong. W.F:"review of Medical physiology" 11th ed. P247,350
٦-گۆڤارەکانی : Nature **-علوم - العلوم.**

٨

کورتەی هۆرمۆنەکان

و

پەیوەندییان بەدەروون و لەشەوە

هۆرمۆن(Hormone) وشەیەکی ئەگریکی کۆنە بەمانای هاندەر یا زیت کەر بەکارهاتووە، لە ساڵی ١٩٠٢ دا هەردووزانا بایلس(Bayliss) و ستارلنگ(Starling)بۆ یەکەمین جار بەکاریان هێنا، هۆرمۆنەکان رۆڵێکی زۆر گەورە دەگێڕن لەراپەراندنی زیندە چالاکیەکانی لەش و لەرێکخستنی، کردارەکانی دەروون و توانای مێشك بۆ بیرکردنەوەو داهێنان هەموو رەفتارو گفتارو روخسارێکی‌دیکەی مرۆڤ لە شادی‌و بێ هیوایی‌و خەم و پەژارە داگرتن و، لاوازی لەش و لەپێکەنین و رووخۆشی‌و لەگریان‌و ماتی...، هەروەها لەدەرکەوتنی روخسارە دووەمیەکانی توخم.

ئەم هۆرمۆنانە لەکۆمەڵە گلاندێکەوە دەرژێن کەپێیان دەوترێت کوێرە گلاندەکان(Endocrinegland) یا کوێرە رژێنەکان واتە ئەو گلاندانەی کەراستەوخۆ ئاوگەکانیان دەرژێنە خوێنەوە، نەك بەهۆی جۆگەلەی تایبەتی خۆیانەوە، بەڵکو بەهۆی کرداری بڵاوەوە(Diffusion)

هۆرمۆنەکان جیاوازیەکی زۆریان لە پێکهاتنی کیمیاییو زیندەییاندا هەیە کێشی مۆلیکۆڵیان(Molecular weight) زۆر کەمە لەبەر ئەوە زۆر بەخێرایی بەشانەکانی لەشدا بڵاودەبنەوەو هەر هەمان کاتیش رۆڵی خۆیان دەردەخەن(١).

کردارەکانی ئەم هۆرمۆنانە ئەمەندە زانراون بەشێوەیەك هەر نارێکیەك لە هەر ئەندامێك لە ئەندامەکانی لەشدا رووبدات یەکسەر دەتوانرێت دەستینشانی ئەو هۆرمۆنە بکرێت کە لێپرسراوە لەو کردارە.

لەبەر ئەوە ئەمرۆ هۆرمۆنەکان دادەنرێن بەبەرێوەبەری راستەقینەی هەمووکردارێکی فسیۆلۆژیو سایکۆلۆژی لەشی مرۆڤ هەر لەبەر ئەمەشە خوێندنی گلاندەکان و لێکۆڵینەوە لە سەریان بایەخێکی زۆر گەورەی پێدراوە لەهەموو باسێکی دەروون زانیو تەندروستیدا(٢).

ئێمە لەم وتارەدا هەوڵ دەدەین بەکورتی دەستنیشانی گرنگترین هۆرمۆنەکان و رۆڵیان بکەین لەگەشەکردنی دەروون و هەستداو لەپاشدا جێ پەنجەیان دیاری بکەین لەلەشی مرۆڤدا، لەگەڵ ئەو گلاندانەی دەیان رێژن.

ژمارەی گلاندە کوێرەکانیلەشی مرۆڤ زۆرە ، گرنگترینیان ئەم نۆیەن کە ئێمە پەنجەیان بۆرادەکێشین لەگەڵ هۆرمۆنە گرنگەکانیاندا:

یەکەم/ ژێر مێشکە رژێن(Pituitary gland)/

رژێنێکی سورباویمەیلەو خاکیە لەرەنگداو هێلکەییە لەشێوەدا، درێژی نزیکەی ١,٥ سم و پانی ٠,٥ سم دەبێت لەتیرەدا. و بەتەواوی کەوتۆتە خوارووی نێوان هەردوو لۆچەکەی مێشکەوە، هەر لەبەر ئەوەش ئەو ناوەی وەرگرتوە.

گرنگترین هۆرمۆنەکانی ژێر مێشکە ڕژێن ئەمانەی خوارەوەیە:

١-**لیتوتروپین**(Letotropin):

کاری ئەم هۆرمۆنە لەمەمکی مێ دایە، چونکەهەر لەگەڵ لەدایك بوونی منداڵ ئیتر ئەم هۆرمۆنە، بەیارمەتی چەند هۆرمۆنێکیدیکە هانی مەمکی دایکەکە دەدەن بۆ دروستکردنی شیر بۆ منداڵەکە.

٢-**سۆماتۆترۆپین**(Somatotropin):

ئەم هۆرمۆنە لەزۆربەی بەشەکانی لەشدا کار دەکات و رۆڵێکی باڵای هەیە لەگەشەی ئێسك و ماسولکەکان و وەرگرتنی کالیسیۆم لەخواردنداو یارمەتی هەرسی فۆسفۆڕ و نایترۆجین و چەوریش دەدات.

٣-**ڤاسۆپرسین**(Vasopressin)

ئەم هۆرمۆنە بەزۆری لەموولوولە خوێن بەرەکان و بۆریچکەکانی ناو گورچیلەدا کار دەکات، پاڵاوتنی میز لەگورچیلەدا رێك دەخات و کارێکی زۆر دەکاتە سەر جوڵەی ماسولکە لووسەکانی ریخۆڵە باریکەو میزەڵدان و زراوو پاڵەپەستۆی خوێنیش دەپارێزێت.

٤-**ئۆکسی تۆسین**(Oxytocin)/

راستەوخۆ کاری وا لەمناڵاندا (Uterus)، یارمەتی ماسولکەکانی دەدات بۆ کشاندن و خاوبوونەوە. هەروەها یارمەتی شیر دروستکردنیش دەدات لەمەمکدا.

کارە نائاساییەکانی ئەم گلاندە:

أ-**کەم رژاندن** (Hypopituitarism) ئەگەر هەندێك لەهۆرمۆنەکانی ژێر مێشکە گلاند لەکاتی منداڵی دا کەم رژا، ئەوا سەری منداڵەکە زۆر بچووك دەردەچێت و تووشی گرگنیش (زۆر کورتە باڵایی"dwarfism" دەبێت، بەڵام ئەگەر هۆرمۆنەکانی ئەم گلاندە لە کاتی دوای باڵقبوون(Puberty) کەم رژا ئەوا مرۆڤ توشی زووپیریەتی (Senility) دەکات، بە زۆری ئەم نەخۆشیە تووشی ژن دەبێت، پێست ووشك دەبێت و زەردو لاواز دەنوێنێت، رەنگی قژی خۆڵەمێشیو پەرش و بڵاودەبێت و لەبێ نوێژیش(cessation of Menstruation) دەوەستێت و ، ئەم نەخۆشیەش ناو دەبرێت بەنەخۆشی سیمۆند(Simmond`s disease) کە هەموو نیشانەیەکی لەیەکێکی بەساڵاچووی بێهێز دەچێت(٣).

ب- **زۆر رژاندن** (Hyperpituitarism)

لەکاتی زۆر رژاندنی هۆرمۆنەکانی ئەم گلاندەدا لەکاتی منداڵیدا باڵا زۆر کەڵەگەت دەبێت درێژ داهۆڵی یا زەبەلاحی(Giantism) روودەدات، واتە لەوانەیە درێژی مرۆڤەکە بگاتە ٨-٩ پێ.

بەڵام ئەگەر هۆرمۆنەکانی ئەم گلاندە لەهەرزەکاردا زۆر رژا ئەوا مرۆڤەکە توشی گەورە بوونی چوارپەل (Acromegaly) دەبێت(واتە دەستو پێ و سەر زۆر لەباری ئاسایی گەورەتردەبن.) وە ئیسکی ناو چەوان و چەناگە زۆر دەردەپەڕێت، و پێستی دەستەو پێ زۆر ئەستورو دەبێت

رژێنی دەرەقیو Thyroid gland

ئەم گلاندە بەتەواوی کەوتۆتە ملەوە، لەشوێنی جیابوونەوەی بۆری هەوا بۆ هەردوو بۆریچکەکان، و رێك بەرامبەر بڕبڕەی پێنجەم و شەشەم و حەوتەمی مل و یەکەمی سنگ وەستاوە.

لەهەموو لایەکیەوە بەماسولکەی بەهێز تەنراوە، رەنگی مەیلەو قاوەییەکی کاڵە، لەدو لۆچ پێکهاتووە، کێشی دەکاتە(٣٠-٦٠)کم.

هۆرمۆنە گرنگەکانی ئەم رژێنە :

١-**ثایرۆکسین**(Thyroxin)

ئەم هۆرمۆنە لەزۆربەی ناوچەکانی لەشدا کاردەکات، و رۆڵێکی باڵای هەیە لەگەشەی مێشك و گەشەی سروشتی لەشداو یارمەتی دەرێکی سەرەکییە لە پاراستنی جوانیو تەندروستی پێست و قژدا، هەروەها یارمەتی وەرگرتنی ئۆکسجین دەدات لەلایەن خانەکانی لەشەوە.

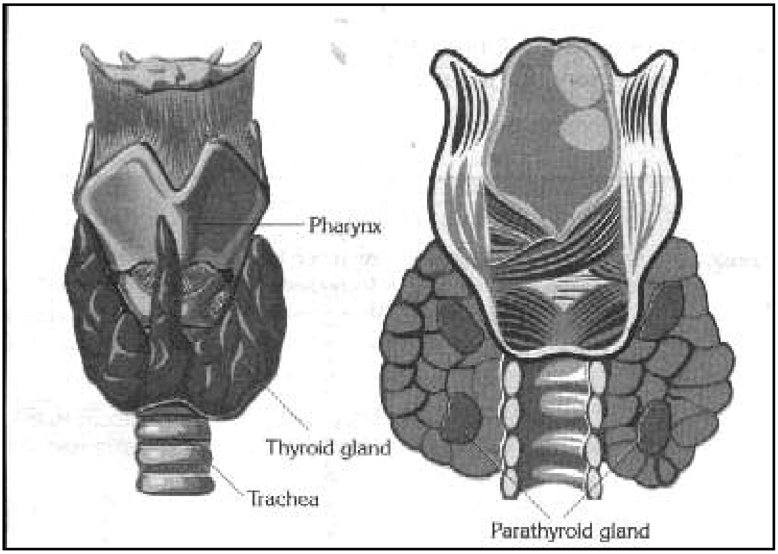
٢- **کالیسیتۆنین**(Calcitonin)

لەپەیکەری ئێسکی لەشدا کار دەکات، هانی ریخۆڵە باریکە دەدات بۆ مژینی کالیسیۆم و فۆسفۆڕو لە خواردنەوە، بۆ دروستکردنی ئێسك ودان.

کاره نائاساییەکانی ئەم گلاندە:

أ-کەم رژاندن(Hypothyrodism)

ئەگەر هۆرمۆنەکانی ئەم گلاندە لەکاتی منداڵیدا کەم رژا ئەوا منداڵەکە تووشی نەخۆشی گێلەگرگنی(Cretinism) **ئەو منداڵەی توشی ئەم نەخۆشیە**



دەبێت، دەناسرێت بەوەی گەشەی ئێسکی دەوەستێت.

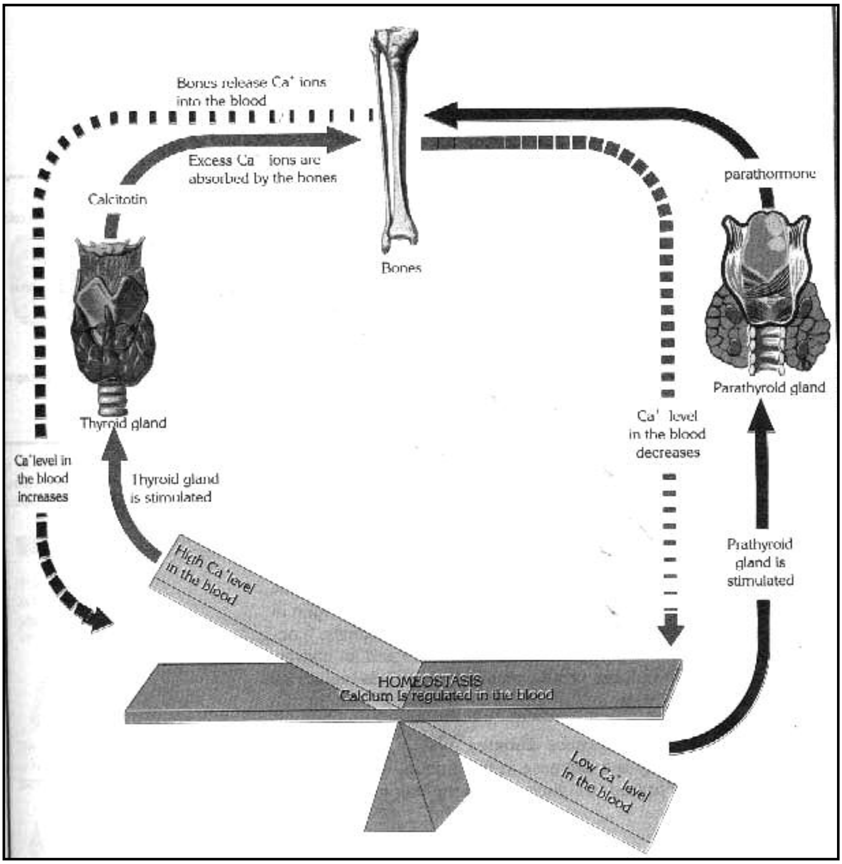
زۆرگرگن دەبێت، بەڵام سەری گەورەو دەرپەڕیو دەبێت، کۆئەندامی دەماری(Nervous system) **دەناسرێت بەوەی لاوازە لەبەر ئەوە منداڵەکە گێل و بێهۆش دەردەچێت زمان لەدەمیا زۆر گەورە دەبێت.**

رەنگە دوو ئەوەندەی بۆشایی دەمی لێببێت، شێوەی ئەومنداڵە زۆر پیر دەنوێنێت، زۆربەی ئەو منداڵانە مات و مەلول وگۆشەگیرن و لەخەڵك دور دەکەونەوە(٤).

بەڵام ئەگەر گلاندەکە لە هەرزەکاردا کەم رژا ئەوا تووشی نەخۆشی مێکسۆدیما(Mexodyma) **ی دەکات، کەنەخۆشەکە دەناسرێت بەوەی پێستی زۆر ووشك هەڵتوو بێرەنگ دەبێت و مووەکانی لەشی دەوەرێت و بەزۆری ئەمە لەبرۆکان و برژانگەکانەوە دەست پێدەکات، نینۆکەکان خوار دەبن و**

دەقوپێن و دەشکێن، دانەکان رێکوپێك نابن و زوو هەڵدەوەرێن و مادەیەکی سرێشیان لێوە دێتە دەرەوە. لێدانی دڵ زۆر هێواش دەبێتەوە(رەنگە بگاتە ٤٠ ترپە لەخولەکێکدادڵ زۆر گەورە دەبێت رەنگە تیرەکەی بگاتە (٢٠-٢٢ سم) لەبریتی(١٢-١٥سم).

ئەوکەسانەی ئەم نەخۆشیەیان هەیە، مێشکیان توانای بیرکردنەوەی نییە لەبەر ئەوە گەلحۆ دەردەچن،لە قسەکردندا زۆر هێواشن، بەدەرنگ دەتوانن تامی شت بکەن، لەهەموو هەڵسو کەوتێکدا هێواشن:-



لەرۆیشتندا، لەجووڵەدا، لەوەڵامی پرسیاردا پلەیگەرمی لەشیان نزمە، لەبەر ئەوەی توانای هەرسی خواردەمەنیان کەم دەبێتەوە. بۆیە تا بێت لاواز دەبن(٥).

ب- زۆر رژاندن (Hyperthyroidism)

ئەگەر هۆرمۆنەکانی ئەم گلاندە زۆر رژا، ئەوا مرۆڤەکە تووشی مێشک پەرش و پلاوی دەبێت و ناتوانێت زۆر مێشک بخاتە سەر شتێك.

هەموو هەڵسوکەوتێکی خێرا دەبێت. زوو هەڵدەچێت و ناتوانێت زاڵ بێت بەسەرجوڵەیدا، پێست زۆر تەڕ دەبێت و گلاندکانی ئارەق کردنەوە خێرا خێرا ئارەق دەردەدەن و بە تایبەتی بەری دەست و پێ، لێدانی دڵ زۆر خێرا دەبێت (رەنگە بگاتە ١٠٠-١٦٠ جار لەخولەکێکدا). قژ تەڕو لاوازو دەردەکەوێت وردە وردە کێشی لەش کەم دەکات، پلەی گەرمی لەشیان زۆر دەبێت لەئەنجامدا تووشی چاوەزەقی(Exopthalmos) دەبێت، کەچاو دەردەپەڕێت و زۆر زەق دەبێت.

(کاری ئایۆدین "یۆد"لەسەر ملەقۆرتە گلاند)

ئایۆدین زۆر پێویستە بۆدروستکردنی ثایرۆکسین، و لەئەنجامی تاقیکردنەوەدا دەرکەوتووە، ئەوکەسانەی کەمادەی ئایۆدین لەخواردنەوەکانیاندا کەمە، تووشی نەخۆشی گەورە بوونی ملە قۆرتە(Goitre) دەبن، هەروەك لەو ناوچانەی کەئایۆدین لە خواردنیاندا کەمە وەك سویدو ناوچەکانی دەوروبەری هیمالایە، کە خەڵك زۆر تووشی ئەم نەخۆشیە دەبن(٦). رۆژی بەلای کەمەوە یەك ملیگرام ئایۆدینمان پێویستە لە خواردندا، بۆ ئەوەی ئەم نەخۆشیەدروست نەبێت. ئێستا زۆربەی ئەو ولاتانەی ئایۆدین لەخواردنەکانیاندا نییە دەیکەنە ئاوی خواردنەوەیانەوە، بۆ ئەوەی ئەم نەخۆشیە روو نەدات.

رژێنی هاوسێی دەرەقی Parathyroid

چوار گلاندن کەوتونە بەشی پێشەوەی ملەقۆرتە رژێنەوە(دەرەقی)، و دوو دوو ریز بوون. دووانی سەروو، دووانی خوراوو، بەهەمویان تیرەیان ٦ ملم

دەبێـت و پانیەکـەی زۆر کەمـە، لەشـێوەدا هێلکەییـەو لەرەنگیشـدا زەردێکـی مەیلەو قاوەییە، گرنگترین هۆرمۆنی پاراثورمۆنـە(Parathormone) کـەکارێکی سەرەکی دەکاتە سەر پاراستنی رێژەی کالیسیۆم لەخوێندا "رێژەی کالیسیۆم لەخوێندا ٩–١١ ملیگرامە لە ١٠٠ ملمەتر خوێن")

کردارە نائاساییەکانی ئەم گلاندە.

أ–کـەم رژانـدن(hypoparathyroidism) لەئەنجامی کـەم رژاندنـی هۆرمۆنـی پـاراثورمۆن دا ئێسکەکان نـەرم دەبن، بـەهۆی کـەم وەرگرتنـی کالیسـیۆمەوەو، ماسـولکەکان تووشـی کـرژ بـوون دەبـن، لەئـەنجامدا نەخۆشـی دەردە کۆپـان ئاسا(Tetany) دروست دەبێت ئەو کەسانەی تووشـی ئـەم نەخۆشـیە دەبـن، هـەموو دەسـت و پێیـان دەلـەرزێت و، گرژیـەکی تـەواو لەماسـولکەی ئـەو شوێنانەیاندا دروست دەبێت هـەروەها لەئـەنجامی کـەم رژانـدن دا، منـداڵ و هـەرزەکار توشـی شـین بوونـەوەی پێسـت (Cyanosis) دەبـن، چونکـە کـاتێك لولـەکان (بۆریـەکانی هـەوا) ئۆکسجین کـەم وەردەگرن بـەهۆی کرژبوونیانـەوە، ئـەوا خوێـن بەتـەواوی لەلەشـدا پـاك نابێتـەوەو، لەئـەنجامدا شـین بوونـەوە روودەدات(٧). دەنگیش وەك دەنگی خوێندنی کەڵەشێری لێدێت(Crowing).

ب– **زۆر رژاندن** (Hyper parathyroidism)

لەئـەنجامی زۆر رژاندنـدا، کالیسـیۆم لەئێسـکەکاندا زۆر زۆر دەبێـت، لەئـەنجامدا ئەوخانانـەی کـەپێیان دەوترێـت ئێسـك شـکێنەر (Asteoclast) دەسـت دەکـەن بەشـکاندن و شـیکردنەوەی ئێسـکەکان، تێکـدەری ئێسـك و لەئەنجامدا هەندێك ریشاڵ لەناو ئێسکەکاندا پەیدا دەبێت کەکیسی گـەورەی ریشاڵی دروست دەکەن(Osteitis Fibrous Cystica)و ئیسقانەکان ئازارێکی زۆریـان دەبێـت، ماسـولکەکانی دەورو پشـتیان تـا دێـت لاواز دەبـن، رەنگـە کالیسیۆم لە خوێنبەرو لەسیەکاندا دەرکەون(٨).

ئەدرینالێن یا سەرە گورچیلە رژێن(The Adrenal or Suprarenal Gland) **دوو گلاندن، هەریەکەیان کەوتۆتە سەرگورچیلەیەك لەم لاو ئەو لای بڕبڕەی پشتدا ئەوەی لای راستیان قوچەکە**(Pyramidal) **و ئەوەی چەپیان کەوانەییە** (Semiluner) **هەردووکیان زەردێکی مەیلەو قاوەیین لەرەنگداو، درێژیان نزیك ٤ سم و پانیان ٣ سم دەبێت لەتیرەدا گلاندەکە لەدوو بەشی سەرەکی پێك دێت، بەشی دەرەوە کەپێی دەوترێت توێکل**(Cortex) **وبەشی ناوەوە کەپێی دەوترێت کرۆك**(Medula)، **هەردو بەشەکەش جیاوازن لەبارەی توێکاری** (Anatomy) **وفسیۆلۆژییەوە.**

بەشی یەکەم- توێکڵ:

گرنگترین هۆرمۆنەکانی:

١-کۆرتیزۆن و هایدرۆکۆرتیزۆن:

(Cortisone and Hydrocortisone)

فەرمانی سەرەکی ئەم هۆرمۆنە رێخستنی شیکردنەوەی کاربۆهێدەریتە (وەك نیشاستە Starch **لەلەشدا، وەك:**

شیکردنەوەی گلایکۆجین(Glycogen) (٩) **بۆ گلۆکۆز لە کاتی پێویستدا- هەروەها لەنگەری لولەکانی خوێن دەپارێزێت، لەش دووردەخاتەوە لەهەو کردن و بەرگری لەش زیاد دەکات دژی نەخۆشی و زۆر هەستداریەتی**(Hypersensitivity).(١٠)

٢-ئەڵدۆستیرۆن:(Aldo Steron):

لەنگەری ئاوو سۆدیۆم و پۆتاسیۆم و کلۆر لەلەشدا رادەگرێت، ئەگەر لەرێژەی ئاسایی زۆرتربوون، ئەوا لەگورچیلەوە دەیان رێژێت.

٣-ئەندرۆجینAndrogen

٤-ئیسترۆجینOestrogen

دوو هۆرمۆنی سێكس (Sex) ین یەكەمیان هۆرمۆنی نێرەو دووەمیشیان مێ، كاردەكەنە سەر دەركەوتنی روخسارە سێكسیەكان، هەروەها یارمەتی هەرسی پرۆتین و مژینی دەكەن لەریخۆڵەدا.

(شایانی باسە ئیسترۆجین بەبڕێكی باش لەچیكڵدانەكانی هیلكەدانەوە دەرژێن).

كارە نائاساییەكانی توێكڵ:

أ-**كەم رژاندن**(Hyposecretion)

ئەگەرهۆرمۆنەكانی توێكڵی ئەدرینالە رژێن كەم رژا، ئەوا مرۆڤ تووشیﻧەخۆشی ئەدیسن(Addison`s disease) دەبێت (بەناوی ئەو زانایەی دۆزیویەتیەوە ناوبراوە) كەبریتیە لەوەی مرۆڤ ئارەزووی بۆ خواردن كەم دەبێتەوە، رەنگی پێستی برۆنزی دەبێت.

هەروەها هێڵێكی رەشی تۆخ لە شوێنی لكاندنی هەردوو لێوەكانی(Commissure of the Lips) دروست دەبێت كەئەمە دو نیشانەی سەرەكییە بۆ نەخۆشیەكە.

جگە لەمانە تا بێت نەخۆشەكە لاواز دەبێت رێژەی پۆتاسیۆم لە لەشدا زۆر دەبێت و بەلام سۆدیۆم كەم دەبێتەوە، نەخۆشیەكە بەكوشندە(Fatal) دادەنرێت ئەمرۆ نەخۆش بەهۆی پالاوتەی ئەدرینالە گلاندەوە وردەوردە چارەسەر دەكرێت و قەدەغەی پەرەسەندنی نەخۆشیەكەی دەكرێت(١١).

دوور نییە نەخۆشێك چارەسەرنەكرێت بەخێرایی، تووشی نەخۆشیكەمبوونی شەكر (Hypoglyceamia) دەبێت.

ب- **زۆر رژاندن**: (Hypersecretion)

لەمناڵدا دەبێتە هۆی زوو پێگەیاندن(Precociousness) واتە زوو مەیلی سێكسیو ئەندامە توخمیەكانی پێدەگات، هەروەها ماسولكەكانی زۆر لەئاسایی بەهێزتر دەبن، ئەو منداڵانەی ئەم جۆرە نەخۆشیەیان هەیە بەزۆری پێیان دەوترێت بەچكە هەركل(Infant Hercules).

بەڵام لەگەورەدا لەمێدا سیفەتی پیاوەتی(Virilism) دەردەکەوێت بەوەی توکنیەکی زۆر لەشی ژنەکە دادەپۆشێت تا تەنانەت پێویست بەتاشین دەکات، بەتایبەتی ناوچەی روو، هەروەها ژن تووشی وەستاندنی بێنوێژی دەکات، و وردە وردە مەمك دەچوسێتەوە تیایاندا.

و نێر سیفەتی مێ(Fiminism) ی تیادا دەردەکەوێت جگە لەمانە توشی لاوازی ماسولکەکان دەبێت و رادەی شەکر لەلەشدا زۆر دەبێت.

بەشی دووەم- کرۆك:

گرنگترین هۆرمۆنەکانیئەم ناوچەیە بریتیە لەئەدرینالین(Adrnalin) و نورئەدرنالین(Noradrenalin)، کە کاری پاراستنی لێدانی دڵ و پاڵەستۆی خوێن و، جوڵەی ماسولکە لوسەکان و، شیکردنەوەی نیشاستەو چەوری، رێکخستنی کاری لیکە گلاندو ئارەقە گلاندەکان جێبەجێ دەکەن.

ئەوەی زۆر گرنگە ئەوەیە ئەم هۆرۆمۆنە لەکاتی تورە بوون و ترس و هەڵچوونی دەروونیو تەریق بونەوەدا پاڵەپەستۆی خوێن زیاد دەکەن، لەبەر ئەوە لێدانی دڵ و هەناسە لەو کاتانەدا خێرا دەبێت و، لێوەلەرزێو مورەق کردن و ئارەق کردنەوەیەکی زۆریش دروست دەکەن(١٢).

دورگەکانی لەنگەر هانس(The Islets of Lungerhans)

ئەمانە بەتەواوی کەوتوونەتە لێوارەکانی پەنکریاسەوە بەهیچ جۆرێك نارژێنە ئاوگی پەنکریاسەوە، بەڵکو راستەوخۆ، دەچنە خوێنەوەو بەهۆیەوە بەهەموو لەشدا بلاودەبنەوە ئەم گلاندە دو هۆرمۆنی زۆر گرنگ دەرژێنێت:

یەکەم: ئینسۆلین Insulin **و دووەم گلۆکاگۆن** Glucagon

کە هەردووکیان پارێزگاری رێژەی شەکر لەخوێندا دەکەن لە کاتێکدا کەرێژەی شەکر لەلەشدا کەم دەبێتەوە بەهۆی وەرزشکردن یا کارکردنێکی زۆرەوە، ئەوا گلۆکاگۆن گلایکۆجین لەجگەر دا کەم دەکاتەوەو دەیگۆرێتەوە بۆ شەکر.

یەکسەر دەیکات بەکلۆکۆز(شەکری سادە) بەمە شەکر لە خوێندا زۆر دەکاتەوە، بەڵام بەپێچەوانەشەوە، هەر کە رێژەی شەکر لەخوێندا زۆر بوو،

ئەوا ئەنسـۆلین کـەم کردنـەوەی شـەکرەکە بـەهۆی سـوتاندنیەوە جـێ بـەجێ دەکات.

کەم بوونی ئینسۆلین لە خوێندا مرۆڤ توشیئەخۆشی شەکر(Diabetes Menitus) دەکات.

(ڕێژەی تەواوی شەکر لەلەشدا لەنێوان ٨٠-١٢٠ ملیگرامە لە سەدا. (١٣).

لەوانەیە، ئەوەی تووشی شەکر بێت چاك ببێتەوە، بەڵام هەمیشە پێویستی بەئینسۆلین هەیە، کەهەموو ڕۆژێك بیدرێتێ بەدەرزی یا حەب، چونکە ئینسۆلین لەلەشدا نامێنێتەوەو هەڵناگیرێت.

سایموسە رژێن Thymus Gland

ئەم گلاندە ڕاستەوخۆ کەوتۆتە ناو بۆشایی سنگەوە لەژێر کۆڵەی سنگ(Sternum) دایە.

ئەم گلاندەش هەر لەدوو بەش پێکهاتووە:

توێکڵ وکرۆك، و ناسراوترین هۆرمۆنیشی ثایموسینە(Thymocin)، فەرمانی تەواوی نەزانراوە تەنها ئەوەندە نەبێت. دەڵێن ڕەنگە ڕۆڵێکی هەبێت لەزۆرکردنی خرۆکە سپیەکانی جۆری لیمفۆسایت یا لەدەرخستنی روخسارە توخمیە دووەمیەکان.

کاژە رژێن Pineal Gland

ئەم گلاندە بەتەواوی لەناوەڕاستی مێشك دایە، ڕەنگی مەیلەو خۆڵەمێشیە، درێژیەکەی نزیك ١٠ ملم دەبێت لەهۆرمۆنە گرنگەکانی:

(میلاتۆنین) Melatonin کەکارێکی سەرەکی دەکاتە سەر بڵاوکردنەوەی ڕەنگی تۆخ لە لەشی مرۆڤدا وەك ڕەشی قژ و ئەسمەری پێست(١٤).

هێلکەدان لەمێدا Ovaries in female

دوو گلاندن درێژی هەریەکەیان ٣ سم و پانیان ٢ سم دەبێت. لە هۆرمۆنەکانیان- ئیستڕۆجین(Esterogen) یا فولیکیولین(Folliculin) و پرۆجسترۆن (Progsteron) ە

ئیسترۆن: کارێکی زۆر دەکاتە سەر گەشەی کۆئەندامی زاوزێ لە مێدا (Menstruation) هەروەها کارێکی زۆر دەکاتە سەر گەشەکردنی مەمك، و دروستکردنی شیر تیایدا وەبێ نوێژی(Menstruation) ڕێکدەخات و یارمەتی دروستکردنی هێلکە دەدات(Ovulation)

پرۆجسترۆنیش؛

کارێکی زۆر دەکاتە سەر ئامادەکردنی منداڵدان بۆ سك پڕبوون، لەبەر ئەوە زۆرجار ناو دەبرێت بەهۆرمۆنی سك پڕ بوون.(the hormone of pregenancy) .(١٥).

و کارێکی زۆر دەکاتە سەر دەرخستنی توخمە ڕوخسارەکانی مێ. وەك دەرپەڕینی سنگ و مەمك و، دەنگ ناسکی، بوژاندنەوەی ڕوو ، ئارەزووی سێکسی.

بەلام لەتەمەنی ٤٥-٥٠ساڵیدا، فەرمانەکانی هێلکەکان وردە وردە دەوەستێت، و بێ نوێژیش (سوڕی مانگانەی ژن) کەم دەبێتەوە تا نامێنێت. و وردە وردە کاری گلاندنەکانی دیکەش تێك دەچێت ئەمەش لەژندا ناو دەبرێت بەپەککەوتنی بێ نوێژی(Menopause) ،یا نا ئومێدی لەزۆر ژندا ئەم تەمەنە گەلێك دیاردەی نەخۆشی لەگەڵدادەبێت.

وەك: هەڵچوونی دەروونی، سەریەشە، هەندێك جاری دیکەش خەوزڕان(Insominia).

نۆیەم- وەتە (گون) لەنێردا، Testes in male: **دووگلاندن درێژی هەریەکەیان نزیکەی ٤,٥ سم و پانیان ٣ سم دەبێت، لەهۆرمۆنەکانیان: تێستۆستیرۆن** Testosteron، **ئەندۆستیرۆن** Ando steron، **کارێکی زۆر دەکەنە سەر گەشەکردنی کۆئەندامی زاووزێی نێر، و دەرخستنی ڕوخسارە سێکسیەکان وەك دەنگ گڕی، دەرکەوتنی توکی سمێڵ و ریش و سەرسنگ و ئارەزوی سێکسی (١٦).**

پەراوێزەکان:

١- White- Handler-Smith. "Principles of Biochemistry" 4th Ed. 1964, Tokyo, p 917.

٢-ئەکرەم قەرەداخی

عن الغدد ذات الافراز الداخلی"

گۆڤاری (علم الحیاە)ی کۆلیجی زانست زانکۆی بەسرا ژمارە ٣ ساڵی سێیەم.،ص ٢٤-٣٠.

٣- Ross, Wilson: "Anatomy, Physiology" 3rd. Ed. London. 1967, pp. 383-384.

٤- Boyd. William: "A Text Book of Pathology" 8 th Ed. London 1970, p. 1076.

٥- I. Khavin, O, Nikolayev: "Diseases of the thyroid gland" 2 nd Ed. 1962, Moscow, pp, 93-94.

٦- Myant: "Thyroid Gland" Brit. Med. Bull. 16-1960, pp. 95-100 (Ross)

٧- هەمان سەرچاوەی پێشوو ل ٣٩٠ -٣٩١.

٨-هەمان سەرچاوە ل ٣٩١.

٩-گلایکۆجین: بریتیە لە نیشاستەی گیانەوەر، لەژمارەیەکی زۆر لەمولیکۆڵی کلۆکۆز پێکهاتووە، بەزۆری لەجگەرو هەندێك ماسولکەدا کۆدەبێتەوە.

١٠-ئەکرەم قەرەداخی: هەمان سەرچاوەی پێشوو ل ٢٧.

١١- V. Tartarinov : Human Anatomy and Physioligy" p. 315.

١٢- GadcrimJ. H. and Hatz-bayer" Adrenaline and Noradrenatine) (Vitamin and Hormones) 15.p, 151-203, 1957.

١٣- (Boyd) هەمان سەرچاوەی پێشو ل ٩١٦-٩١٧.

١٤-White هەمان سەرچاوەی ل٩٢٠

Tartarinov-15 هەمان سەرچاوەی پێشوو ل ٣١٨.